COLLECTION DES UNIVERSITES DE FRANCE
publiée sous le patronage de l'ASSOCIATION GUILLAUME BUDÉ

ARISTOTE

HISTOIRE DES ANIMAUX

TOME I

LIVRES I-IV

TEXTE ÉTABLI ET TRADUIT
PAR

PIERRE LOUIS
Recteur de l'Académie de Lyon



PARIS
SOCIÉTÉ D'ÉDITION « *LES BELLES LETTRES* »
95, BOULEVARD RASPAIL
1964

Conformément aux statuts de l'Association Guillaume Budé, ce volume a été soumis à l'approbation de la commission technique qui a chargé M. P. Chantraine d'en faire la révision et d'en surveiller la correction en collaboration avec M. Pierre Louis.

INTRODUCTION

I

L'HISTOIRE DES ANIMAUX DANS L'ŒUVRE D'ARISTOTE

Authenticité. L'*Histoire des Animaux* est l'ouvrage le plus long du *Corpus aristotelicum*[1]. C'est aussi l'un des plus connus. C'est en tout cas le plus célèbre de tous les traités biologiques. Alors que les autres écrits de cette série étaient tombés très tôt dans un oubli relatif[2], l'*Histoire des Animaux*, sans doute à cause de son caractère encyclopédique, n'a jamais cessé d'être citée et étudiée. Elle figure dans toutes les listes anciennes des ouvrages d'Aristote, ce qui n'est pas le cas du traité des *Parties des Animaux* ni de celui de la *Génération des Animaux*.

Ces listes, qui sont mieux connues depuis les travaux de P. Moraux[3], sont au nombre de trois : le catalogue placé par Diogène Laerce à la suite de sa vie d'Aristote ; le catalogue anonyme dit « de Ménage » et son appendice, qui ont été conservés par Hésychius ; le catalogue de Ptolémée, transmis par deux auteurs arabes. La liste de Diogène, dont la source remonte très certainement à

1. Avec ses 153 pages de l'édition Bekker, l'*Histoire des Animaux* dépasse de 41 pages la *Métaphysique* et de 63 pages la *Politique*.

2. Cf. notre édition des *Parties des Animaux* (Belles-Lettres, 1956), introduction p. VI.

3. Paul Moraux, *Les listes anciennes des ouvrages d'Aristote*, Louvain, 1951.

Ariston de Céos, qui fut scolarque du Lycée à partir de 225 avant J.-C., c'est-à-dire à peine cent ans après la mort d'Aristote, mentionne [1] d'une part sous le numéro 102 un traité περὶ ζῴων en 9 livres, et d'autre part, sous le numéro 107, un livre intitulé ὑπὲρ τοῦ μὴ γεννᾶν (*Sur la Stérilité*) qui doit être selon toute vraisemblance le dixième livre de l'*Histoire des Animaux* sous sa forme actuelle [2]. Le catalogue anonyme, qui se compose de deux parties de dates très différentes, comme l'a démontré P. Moraux [3], l'une à peu près identique à la liste de Diogène et de même origine, l'autre, l'appendice, rédigée postérieurement à l'édition d'Andronicos [4], cite deux fois l'*Histoire des Animaux* : dans la première partie figure sous le numéro 90 le livre περὶ τοῦ μὴ γεννᾶν, et sous le numéro 91 les neuf livres du traité περὶ ζῴων [5] ; dans l'appendice, postérieur de plusieurs siècles, seul est mentionné le traité περὶ ζῴων ἱστορία en dix livres [6]. Enfin le catalogue de Ptolémée, sous le numéro 49, signale l'*Histoire des Animaux* en dix livres également, et avec le titre περὶ ζῴων ποιοτήτων ou ἠθῶν c'est-à-dire « sur les caractères physiques » ou « les mœurs des animaux » [7].

Cette unanimité des listes anciennes prouve à la fois l'intérêt porté à l'*Histoire des Animaux* et son indiscutable authenticité. Celle-ci est, d'autre part, attestée par plusieurs témoignages anciens. Divers auteurs mentionnent l'*Histoire des Animaux* et l'attribuent formellement à Aristote. Citons, par exemple, Pline l'Ancien dont Aristote est l'une des sources principales, et Plutarque qui puise dans l'*Histoire* maints détails pittoresques [8].

1. Voir P. Moraux, *op. cit.*, pp. 25, 107, et I. Düring, *Aristotle in the ancient biographical tradition*, Göteborg, 1957, p. 47.
2. Nous reviendrons plus loin sur le problème que pose le dixième livre.
3. P. Moraux, *op. cit.*, en particulier pp. 249 et sq.
4. Sur cette édition, voir notre introduction à *Parties des Animaux*, p. VIII et IX.
5. Voir I. Düring, *op. cit.*, p. 85.
6. I. Düring, p. 87 ; P. Moraux, p. 278.
7. I. Düring, p. 225 ; P. Moraux, p. 297.
8. Voir, par exemple, *Quaest. Nat.*, 21, 917 D = *Histoire des Animaux*, VI, 28, 578, b 1.

Une mention particulière doit être réservée au *Banquet des Sophistes* d'Athénée où I. Düring a relevé 112 citations des ouvrages zoologiques d'Aristote [1]. Parmi celles-ci, près de la moitié sont empruntées à l'*Histoire des Animaux* avec généralement l'indication de la référence, et parfois même le nom de l'auteur [2]. I. During, qui a étudié ces citations avec beaucoup de soin et de méthode, a acquis la conviction qu'elles sont faites d'après des copies antérieures à l'édition d'Andronicos [3] et que, par conséquent, l'*Histoire des Animaux* était connue à l'époque hellénistique et qu'elle était bien attribuée à Aristote. On sait d'autre part qu'Aristophane de Byzance, qui vivait à Alexandrie aux environs de 200 avant J.-C., en avait rédigé un abrégé dont le titre comportait le nom d'Aristote [4].

S'il subsistait encore le moindre doute sur l'authenticité de l'*Histoire des Animaux*, le témoignage d'Aristote lui-même suffirait à le lever. En effet, l'*Histoire des Animaux* est très souvent citée dans les autres traités de science naturelle [5]. C'est l'ouvrage auquel Aristote se refère le plus fréquemment. On compte au total vingt-sept allusions absolument sûres, qui se répartissent de la façon suivante : une dans le traité *De la Marche des Animaux* (1, 704 b 10) ; trois dans le traité *De la Respiration* (12, 477 a 5 ; 16, 478

1. I. Düring, *Notes on the History of the transmission of Aristotle's writings*, Göteborg, 1950, pp. 41-47.

2. *Banquet des Sophistes*, 89 b, 89 c, 91 b, 301 e, 302 b, 303 cd, 308 ab, 318 c, 328 b, 389 c, 394 cd, 394 ef, 489 f.

3. I. Düring, *op. cit.*, p. 40.

4. Cet abrégé est mentionné par Hiéroclès (cf. Schneider, *de Animal. Historia*, I, XVII ; I. Düring, *Notes on the History...*, p. 62).

5. L'*Histoire des Animaux* ne renferme elle-même qu'un très petit nombre de références précises aux autres traités : une étude sur la génération (ce sera le traité *De la Génération des Animaux*) est annoncée au livre I, 5, 489 b 17 ; une autre sur les plantes (aujourd'hui perdue) au livre V, 1, 539 a 20. Les autres références se rapportent aux *Planches Anatomiques*, que le lecteur est invité à consulter (I, 17, 492 a 32 ; III, 1, 509 b 22 ; 11, 511 a 13 ; IV, 1, 525 a 8 ; 4, 529 b 19 ; 530 a 31 ; VI, 10, 565 a 12 ; 11, 566 a 15).

a 28 ; 478 b 1) ; onze dans le traité *Des Parties des Animaux* (II, 1, 646 a 8-10 ; 3, 650 a 31-32 ; 17, 660 b 1-2 ; III, 5, 668 b 29 ; 9, 672 a 12 [1] ; 14, 674 b 16 ; IV, 5, 680 a 1 ; 682 a 2 ; 8, 684 b 4 ; 10, 689 a 18 ; 13, 696 b 15) ; douze dans le traité *De la Génération des Animaux* (I, 3, 716 b 31 ; 4, 717 a 33 ; 11, 709 a 10 ; 20, 728 b 13 ; II, 1, 732 b 14 ; 4, 740 a 23 ; 7, 746 a 14 ; III, 1, 750 b 31 ; 2, 753 b 17 ; 8, 758 a 24 ; 10, 761 a 10 ; 11, 763 b 16) [2].

Ces multiples allusions à l'*Histoire des Animaux*, qui doivent sans aucun doute être attribuées à Aristote lui-même [3], sont intéressantes à plus d'un titre. Elles constituent une preuve incontestable de l'authenticité de l'*Histoire des Animaux*, et montrent que quand Aristote parle de cette œuvre, c'est toujours au passé, comme d'un travail achevé que le lecteur peut consulter. Mais elles fournissent aussi de précieuses indications sur la façon dont Aristote avait l'habitude de désigner ce traité — nous y reviendrons [4] —, ainsi que sur le sens et la portée qu'il lui donnait et sur la place qu'il lui réservait dans l'ensemble de son œuvre.

J'ajoute enfin que l'étude approfondie de l'ensemble des traités zoologiques conduit à conclure d'une façon très ferme à l'authenticité de l'*Histoire des Animaux*, au moins des neuf premiers livres [5]. Tout y rappelle,

1. En cet endroit, Aristote ne nomme pas l'*Histoire des Animaux* : il se contente de dire εἴρηται πρότερον ἐν ἑτέροις, expression qui suppose un renvoi à un autre traité que les *Parties des Animaux*. Le seul développement sur la différence entre le suif et la graisse se trouve dans *H. A.*, III, 17, 520 a 6 et sq. Mais la question est reprise avec plus de détails encore dans *P. A.*, II, 5, 651 a 20 et sq. Il est donc possible que le passage du livre III de *P. A.* où Aristote renvoie à un autre traité, en l'espèce *H. A.*, ait été composé à une date où le chapitre 5 du livre II n'était pas encore rédigé.

2. Nous ne tenons pas compte de quatre passages où la référence peut s'appliquer à l'*Histoire des Animaux* mais aussi à d'autres traités : *P. A.*, III, 10, 673 a 30 ; IV, 3, 677 b 16 ; 7, 683 b 12 ; *G. A.*, V, 8, 788 b 6.

3. Voir notre introduction aux *Parties des Animaux*, p. VII.

4. Voir plus loin p. XVIII.

5. Le cas du dixième est différent (voir p. XXXI).

dans les procédés de développement comme dans la terminologie, la manière propre d'Aristote, et porte sa marque personnelle. Les négligences, les fautes de composition, les redites, les digressions ne sont guère plus nombreuses dans cette œuvre que dans les autres. Et bien des défauts de forme s'expliquent ici comme ailleurs par le fait qu'Aristote a dû souvent ajouter à ses écrits scientifiques de nouveaux développements ou reproduire des notes anciennes sans prendre toujours la précaution de les intégrer à l'ensemble [1].

Place de l'Histoire des Animaux parmi les traités biologiques.

On sait que l'œuvre d'Aristote comprenait deux grandes catégories d'ouvrages, les dialogues philosophiques rédigés pour être largement diffusés, et les traités scientifiques destinés à un public beaucoup plus restreint de disciples et de spécialistes. Parmi ces traités, les travaux des philologues modernes permettent de distinguer encore deux classes d'ouvrages très différents [2] : la première comprend des traités didactiques consacrés chacun à un problème particulier et qui, tout en s'adressant à un public relativement réduit, furent vraisemblablement écrits pour être reproduits et mis à la disposition des étudiants qui suivaient les cours d'Aristote. Citons, par exemple, en ce qui concerne les recherches sur les grands problèmes biologiques, le traité des *Parties des Animaux* qui étudie l'anatomie comparée des êtres vivants, et celui de la *Génération des Animaux* qui examine les conditions de leur reproduction. Ce qui caractérise cette première catégorie d'ouvrages scientifiques, c'est que l'auteur les a composés avec le souci constant de donner la raison des faits constatés. La seconde renferme des écrits où n'apparait nul souci

1. Cf. A. Mansion, *La genèse de l'œuvre d'Aristote, d'après les travaux récents*, dans *Revue Néoscolastique*, 29 (1927), pp. 308-310 ; *Introduction à la Physique aristotélicienne*, 2e éd., 1946, pp. 19, 21.

2. Sur cette distinction, voir W. D. Ross, *Aristotle*, 1923, pp. 7 et sq. ; A. Mansion, *La Genèse de l'œuvre d'Aristote*, p. 308 ; *Introduction à la Physique* [2], p. 24.

d'expliquer les phénomènes et d'en rechercher les causes, mais seulement la préoccupation de les classer. Ce sont des collections de faits, des recueils de remarques et d'observations, destinés à fournir la matière des traités didactiques. Telle est l'*Histoire des Animaux*.

Le caractère particulier de cet ouvrage est souligné d'une façon très nette par Aristote lui-même dans les premières lignes du traité des *Parties des Animaux* [1]. Il y déclare qu'après avoir décrit, dans l'*Histoire des Animaux*, les parties dont l'ensemble constitue les êtres vivants, il doit désormais examiner les causes qui expliquent le caractère particulier de chacune de ces parties [2]. Ainsi se trouve mise en relief la différence entre l'*Histoire des Animaux* et le traité des *Parties*. Le premier ouvrage se borne à décrire l'anatomie des animaux et leur comportement, le second se propose d'en expliquer les causes [3]. L'*Histoire des Animaux* n'est qu'un recueil de faits dont les traités scientifiques proprement dits, comme les *Parties des Animaux*, le traité *De l'Ame*, la *Génération des Animaux*, s'efforcent de trouver l'explication. La comparaison de passages parallèles dans l'*Histoire des Animaux* et les autres traités zoologiques illustrerait aisément cette différence. Ainsi le traité de la *Génération des Animaux*, III, 1, 749 b 28, reprend, à propos de la fécondité de certains oiseaux, les mêmes termes que l'*Histoire des Animaux*, IV, 1, 558 b 15. Mais on y trouve exposée la cause de cette fécondité que l'*Histoire des Animaux* ne faisait que constater [4]. De même la description

1. Ces lignes devaient constituer le début de *P. A.* avant que le livre I, véritable « discours de la méthode », ne fût écrit. Voir notre introduction à *Parties des Animaux*, p. XXI et sq.

2. *Parties des Animaux*, II, 1, 646 a 8-12. Voir aussi *H. A.*, I, 6, 491 a 6 et sq. (nous reviendrons plus loin sur ce dernier texte).

3. Il est exceptionnel qu'Aristote donne dans l'*Histoire des Animaux* l'explication du fait qu'il rapporte. Je ne vois guère à citer qu'un passage du livre II, 1, 501 a 22 : « Le phoque a toutes les dents disposées en scie, *parce qu'il* a des points communs avec le genre des poissons : or presque tous les poissons ont les dents disposées en scie ». Il s'agit là peut-être d'une addition postérieure.

4. Comparer de même *G. A.*, III, 1, 750 a 8 et sq., et *H. A.*, VI, 1, 558 b 28 et sq.

des cavités du cœur est identique dans les *Parties des Animaux*, III, 4, 666 b 23-35, et dans l'*Histoire des Animaux*, I, 17, 496 a 4-27. La seule différence est que le traité des *Parties* donne, pour expliquer et justifier la séparation des trois cavités, des raisons de finalité qui ne sont pas indiquées dans l'*Histoire des Animaux*.

Un autre indice permet encore de préciser les intentions d'Aristote et la distinction qu'il établissait entre l'*Histoire des Animaux* et les traités biologiques. Nous avons montré, dans l'introduction au traité des *Parties des Animaux* [1], que l'étude des phrases initiales et des phrases finales de certains traités, conservées par une partie de la tradition manuscrite, permet d'affirmer qu'Aristote avait conçu successivement deux séries différentes d'ouvrages relatifs aux problèmes de la vie, l'une courte et l'autre longue. La première se réduisait au traité des *Parties des Animaux* et au traité de la *Génération des Animaux*. La seconde, qui devait correspondre à l'édition définitive des traités biologiques, comprenait, dans l'ordre, les traités des *Parties des Animaux*, *de la Marche des Animaux*, *de l'Ame*, *du Sens et des Sensibles*, *de la Mémoire*, *du Sommeil*, *des Rêves*, *de la Divination*, *du Mouvement des Animaux*, *de la Génération des Animaux*. On remarquera que l'*Histoire des Animaux* ne figure dans aucune de ces séries, pas même dans la série longue. Que faut-il en conclure, sinon qu'Aristote, à partir du moment où il eut arrêté un programme d'étude scientifique des problèmes de la vie, n'a plus cessé de considérer son *Histoire des Animaux* que comme un simple recueil de documents auquel il faisait de larges emprunts pour la rédaction des autres traités. Comme nous l'avons signalé dans l'introduction au traité des *Parties des Animaux* [2], certains des meilleurs manuscrits d'Aristote reproduisent intégralement l'une ou l'autre série des traités de science naturelle, dans l'ordre que nous venons d'indiquer. L'*Histoire des Animaux* ne se trouve

1. Pages x et xi. Voir aussi A. Mansion, *Introduction à la Physique* [2], p. 26.

2. Page xi, notes 1 et 2.

généralement pas dans ces manuscrits, et cette absence semble bien confirmer le caractère particulier de l'œuvre que nous étudions.

Ce caractère est d'ailleurs précisé dans une notice rédigée par Guillaume de Moerbeke et jointe à certains manuscrits de sa traduction du traité des *Parties des Animaux* [1]. On y lit ces mots qui semblent bien traduits presque littéralement d'un texte grec : « Liber vero qui inscribitur hystorie animalium non est numerandus inter libros naturalis methodi sicut nec liber de anathomiis animalium pro eo quod non sit ejusdem modi ». Ce jugement, qui repose certainement sur une tradition très ancienne, rejoint les conclusions que l'on peut tirer de l'étude même du texte.

Il paraît donc hors de doute que l'*Histoire des Animaux*, tout en étant en relation étroite avec l'ensemble des traités zoologiques, devait occuper néanmoins une place à part dans l'œuvre scientifique d'Aristote.

Date de composition.

L'*Histoire des Animaux* est sans aucun doute le premier travail d'Aristote sur la zoologie. Plusieurs textes des *Parties des Animaux* en apportent la preuve. Au livre IV, 5, 678 b 23, dans un passage qui traite de la langue et des dents des littorines ou bigorneaux, le membre de phrase ὥσπερ ἐλέχθη καὶ ἐν τοῖς κατ' ἀρχὰς λόγοις peut se traduire soit « comme nous l'avons dit aussi au début de ce développement » (678 b 11) [2], soit plus vraisemblablement « comme nous l'avons dit aussi dans le traité du début », c'est-à-dire dans l'*Histoire des Animaux* qui effectivement traite de cette question au livre IV, 4,

1. Cf. L. Dittmeyer, *Aristotelis de animalibus historia*, Leipzig, 1907, p. xviii ; A. Mansion, *Introduction à la Physique*[2], p. 24 et note 43.

2. On trouve une expression identique dans *G. A.*, IV, 8, 776 b 10, où l'auteur renvoie au début de l'ouvrage (II, 4, 738 b 15 ; 7, 747 a 20). Cf. aussi *De l'Ame*, III, 3, 427 a 29 qui renvoie au début du développement.

528 b 30 [1]. Dans le même livre IV, 682 a 2-3, à propos du siège de la sensibilité chez les insectes, l'expression ἐν τοῖς πρώτοις λόγοις peut signifier « dans les traités antérieurs » ou, en donnant à λόγοι le même sens que dans le texte que nous venons de citer « dans le premier traité » [2]. Cette dernière interprétation me paraît en définitive préférable, car lorsqu'Aristote veut simplement parler de traités antérieurs, il emploie d'ordinaire l'expression πρότερον ou ἐν τοῖς προτέροις λόγοις.

Un autre texte enfin indique, cette fois sans aucune ambiguité, la succession chronologique des trois grands traités de science naturelle [3]. L'ordre donné est le suivant : *Histoire des Animaux*, *Parties des Animaux*, *Génération des Animaux*. La rédaction définitive du traité de la *Génération des Animaux* doit être placée dans les dernières années de la vie d'Aristote, entre 330 et 322 [4]. Le traité des *Parties des Animaux* a été mis au point aux environs de 330 [5]. L'*Histoire des Animaux* est donc très certainement antérieure à cette date. Reste à déterminer l'époque à laquelle elle a été composée.

Selon W. Jaeger, cette œuvre aurait été rédigée à une date relativement tardive. En effet, W. Jaeger, dont les travaux ont exercé sur les études aristotéliciennes une influence si décisive [6], place la composition et même la préparation des ouvrages biologiques dans la dernière partie de la vie du philosophe, après le retour à Athènes et la fondation du Lycée en 335 [7]. Cette thèse n'est guère

1. Cette interprétation est celle de I. Düring, *Aristotle's de Partibus Animalium*, Göteborg, 1943, pp. 14-15. L'emploi du pluriel λόγοι pour désigner un traité est courant chez Aristote (voir Bonitz, *Index aristotelicus*, 433 b 30 et sq.).

2. Renvoi à *H. A.*, IV, 7, 531 b 27.

3. *Part. des An.*, IV, 10, 689 a 16-20. Il s'agit de l'anatomie interne des organes sexuels.

4. Cf. notre édition de la *Génération des Animaux*, p. xi.

5. Cf. notre édition des *Parties des Animaux*, p. xxvii.

6. Son ouvrage capital s'intitule *Aristoteles, Grundlegung einer Geschichte seiner Entwicklung*, Berlin, 1923 ; 2e éd., 1955 ; traduction italienne par G. Calogero, Florence, 1947 ; traduction anglaise par R. Robinson, 2e éd., Oxford, 1948.

7. W. Jaeger, *op. cit.*, p. 347.

soutenable, car elle soulève de multiples difficultés [1]. Elle ne tient pas compte, en particulier, du fait que l'*Histoire des Animaux*, qui mentionne de nombreux termes géographiques, renferme surtout des références à des lieux situés hors de la Grèce continentale. Pourtant, dès 1910, D'Arcy W. Thompson avait remarqué la fréquence des allusions à l'île de Lesbos et à la côte d'Asie Mineure entre le Bosphore et la Carie [2]. Et il avait exprimé l'avis que les études sur les animaux avaient dû constituer une part très importante de l'activité d'Aristote pendant les années qu'il passa hors de l'Attique, de 347 à 335 [3]. La question a été reprise en 1947-1948 par H. D. P. Lee qui a relevé et classé toutes les allusions géographiques qui figurent dans l'*Histoire des Animaux* [4]. Il a pu ainsi montrer que le nombre des références à la Grèce, et en particulier à Athènes, à Mégare ou à la Béotie, est relativement faible en face de l'abondance des allusions à l'île de Lesbos et à ses environs. La conclusion s'impose : si l'*Histoire des Animaux* renferme un nombre élevé de références à l'Asie Mineure, c'est qu'Aristote se trouvait dans cette région quand il réunit les documents nécessaires à la rédaction de ce traité et peut-être même quand il l'écrivit.

Cette conclusion a été d'ailleurs entièrement confirmée par les recherches de F. Nuyens sur l'évolution de la psychologie d'Aristote [5]. L'*Histoire des Animaux* appartient

1. Voir F. Nuyens, *L'évolution de la psychologie d'Aristote*, Louvain-La Haye-Paris, 1948, p. 148.

2. *The works of Aristotle* translated into English, volume IV, *Historia Animalium* by D'Arcy Wentworth Thompson, Oxford, 1re éd., 1910, Prefatory Note, p. VII.

3. De cette constatation D'Arcy W. Thompson avait tiré la conclusion erronée que tous les traités de biologie dataient de cette période (cf. F. Nuyens, *op. cit.*, p. 149 ; A. Mansion, *La genèse de l'œuvre d'Aristote*, p. 336).

4. H. D. P. Lee, *Place names and the date of Aristotle's biological works*, dans *The classical Quarterly*, 42 (1948), pp. 61-67. Voir aussi notre article *Sur la chronologie des œuvres d'Aristote*, dans *Bulletin de l'Association Guillaume Budé*, N. S., nº 5, juin 1948, pp. 91-95.

5. F. Nuyens, *L'évolution de la psychologie d'Aristote*, pp. 147-158.

certainement à l'époque que F. Nuyens appelle la période de transition. En plusieurs endroits les idées exprimées sont conformes aux doctrines qui caractérisent cette période : on remarquera, en particulier, que dans l'*Histoire des Animaux* Aristote a admis d'une façon définitive que l'homme a sa place dans le règne animal. Il a le souci constant de marquer fortement les rapports qui existent entre la constitution de l'homme et celle des autres espèces vivantes. Mais il note aussi, entre l'homme et les animaux, de multiples ressemblances dans le domaine psychique [1]. Si bien qu'il est déjà amené à considérer l'homme en fonction de l'ensemble du règne animal, ce qu'il fera d'une façon plus systématique encore dans les traités spéciaux comme les *Parties des Animaux*.

On peut donc affirmer que l'*Histoire des Animaux* a été préparée et rédigée, au moins sous sa forme primitive, entre 347 et 342, pendant le séjour à Assos et à Mitylène, avant le départ pour la cour de Philippe. Cette première rédaction ne devait pas différer sensiblement de celle que nous lisons [2], mais il est vraisemblable qu'elle a subi un certain nombre de remaniements et surtout d'additions. Un recueil de faits comme celui-ci n'est jamais définitivement terminé tant que les observations restent possibles. Je pense toutefois qu'Aristote a dû cesser d'ajouter des développements à l'*Histoire des Animaux* dès qu'il eut conçu le plan d'ensemble de ses traités spéciaux et qu'il eut entrepris leur rédaction. Ce plan semble avoir été définitivement arrêté au moment où Aristote composait les *Météorologiques*, c'est-à-dire vers 334 [3]. En effet, le

1. Voir F. Nuyens, *op. cit.*, pp. 150-158.

2. Rien ne permet d'affirmer que la première édition ne comportait que les six premiers livres. L'hypothèse de I. Düring (*Notes on the history of Aristotle's writings*, p. 50) ne me paraît pas acceptable.

3. Ce traité est l'une des rares œuvres d'Aristote où l'on trouve quelques indications chronologiques : incendie du temple d'Ephèse en 356 (III, 1, 371 a 30-31), description d'une comète observée à Athènes sous l'archontat de Nicomaque en 341 (I, 7, 345 a 1-5) ; d'autre part une remarque du livre III, 2, 372 a 28-29, semble indiquer qu'Aristote venait de dépasser la cinquantaine quand il écrivit les *Météorologiques*. Rappelons qu'Aristote était né en 384/3.

prologue de cet ouvrage trace un programme précis d'études sur la physique et la biologie et annonce une série de traités scientifiques sur des sujets particuliers [1]. Un passage du livre I de l'*Histoire des Animaux* semble bien être contemporain de ce prologue. L'auteur, après avoir indiqué qu'il se propose d'abord, c'est-à-dire dans l'*Histoire des Animaux*, de décrire les particularités des animaux et leurs caractères communs, déclare qu'il devra ensuite s'efforcer d'en découvrir les causes [2]. Ce texte suppose évidemment que le projet de rédaction des traités biologiques consacrés à la recherche des causes et des lois, était déjà nettement conçu. On peut donc penser qu'il date de la mise au point définitive du recueil de documents qu'Aristote avait commencé à rédiger une douzaine d'années plus tôt.

II

OBJET ET COMPOSITION

Titre. Quand Aristote cite l'*Histoire des Animaux*, il n'emploie pas toujours la même formule. Les auteurs grecs n'avaient pas l'habitude de donner un titre à leurs ouvrages, sauf aux pièces de théâtre, et ils les désignaient soit par les premiers mots du texte, soit par une expression de forme variable [3]. C'est ce dernier procédé qu'utilise Aristote. Il emploie indifféremment les expressions αἱ περὶ τῶν ζῴων ἱστορίαι (*De la Resp.*, 12, 477 a 5) ; — αἱ ἱστορίαι αἱ περὶ τῶν ζῴων (*Part. des An.*, II, 1, 646 a 9 ; 17, 660 b 2 ; *Gén. des An.*, I, 3, 716 b 31) ; — αἱ ἱστορίαι αἱ περὶ τὰ ζῷα (*De la Resp.*, 16, 478 a 28 ; *Part. des An.*, IV, 5, 680 a 1 ; 8, 684 b 4 ;

1. *Météor.*, I, 1, 338 a 20 - 339 a 9. Sur ce prologue, voir A. Mansion, *Introduction à la Physique* [2], pp. 16 et sq., et notre introduction aux *Parties des Animaux*, pp. IX-X.
2. I, 6, 491 a 10.
3. Voir l'étude de E. Nachmanson, *Der Griechische Buchtitel. Einige Beobachtungen*, dans *Göteborgs Högskolas Arsskrift*, XLVII, 19, 1941 (cf. P. Moraux, *op. cit.*, p. 7 et n. 17).

13, 696 b 14 ; *Gén. des An.*, I, 4, 717 a 33) ; — αἱ περὶ τὰ ζῷα ἱστορίαι (*Gén. des An.*, I, 20, 728 b 13) ; — ἡ ἱστορία ἡ περὶ τὰ ζῷα (*Part. des An.*, III, 14, 674 b 16 ; IV, 10, 689 a 18) ; — ἡ φυσικὴ ἱστορία (*Part. des An.*, II, 3, 650 a 31) ; — ἡ ἱστορία ἡ φυσική (*Marche des An.*, 1, 705 b 10) ; — ἡ ζωικὴ ἱστορία (*Part. des An.*, III, 5, 668 b 30) ; — ἡ ἱστορία (*Gén. des An.*, III, 11, 763 b 16) ; — αἱ ἱστορίαι (*De la Resp.*, 16, 478 b 1 ; *Gén. des An.*, I, 11, 719 a 10 ; II, 4, 740 a 23 ; 7, 746 a 14 ; III, 1, 750 b 31 ; 2, 753 b 17 ; 8, 758 a 24 ; 10, 761 a 10). On remarquera que ce titre abrégé est le plus fréquemment employé dans le dernier traité qu'Aristote ait rédigé.

Une centaine d'années après la mort du philosophe, l'*Histoire des Animaux* figure dans la liste d'Ariston de Céos [1] sous le titre περὶ ζῴων. Athénée, qui utilisa une copie de l'époque hellénistique, appelle notre traité περὶ ζῴων μορίων d'après les premiers mots du texte [2]. Ce titre présentait l'inconvénient de se confondre avec celui du traité des *Parties des Animaux*. C'est sans doute la raison pour laquelle on ne le retrouve pas ailleurs. Le catalogue anonyme, qui cite deux fois l'*Histoire des Animaux* [3], la désigne d'abord de la même façon que la liste conservée par Diogène, περὶ ζῴων, puis, dans l'appendice, sous le titre de περὶ ζῴων ἱστορία. Ce dernier titre se retrouve, avec quelques variantes, dans les manuscrits médiévaux. Tous emploient, comme Aristote lui-même, une formule où figure le mot ἱστορία.

Quel était le sens de ce mot à l'époque d'Aristote ? Une comparaison de ses divers emplois dans le *Corpus aristotelicum* et chez les auteurs contemporains, montre qu'il désignait précisément la connaissance des faits particuliers à partir desquels s'élabore la science [4]. La

1. Liste conservée, nous l'avons vu, par Diogène Laerce.
2. Voir I. Düring, *Notes on the history...*, p. 42.
3. Voir plus haut, p. VIII.
4. On trouvera une étude des principaux textes dans notre article, *Le mot* ἱστορία *chez Aristote*, dans *Revue de Philologie*, XXIX, 1955, pp. 39-44. Le lecteur voudra bien s'y reporter.

formule αἱ ἱστορίαι τῶν ζῴων signifie donc « exposé des faits relatifs aux animaux » ou encore « état des connaissances relatives aux animaux ». Elle correspond très exactement au caractère particulier de cet ouvrage qui, nous l'avons déjà dit, n'est qu'un recueil de documents sur la physiologie et les mœurs des animaux [1].

Contenu du traité.

Ce recueil a la réputation d'être très mal composé. A quelques rares exceptions près [2], les critiques s'accordent pour reprocher à l'*Histoire des Animaux* un très grand désordre et accuser l'auteur de n'avoir suivi aucun plan. Le plus sévère est l'anatomiste Georges Pouchet qui n'hésite pas à écrire : « C'est bien en vain qu'on a essayé de démontrer un plan dans ce ramassis incohérent de sujets les plus divers, dans ce livre qui semble fait des débris de toute une bibliothèque dont on aurait sauvé quelques volumes pris aux rayons de choix et d'autres dans des coins oubliés » [3]. Et il ajoute un peu plus loin [4] : « Quant à nous, notre conviction profonde est que nous ne sommes pas même en état de reconnaître le plan primitif de ce livre célèbre ». La plupart des censeurs anciens et modernes sont d'accord avec G. Pouchet, même si leur jugement s'exprime avec moins de brutalité.

Ce qui contribue, il faut bien le reconnaître, à donner

1. Je tiens toutefois à conserver le titre traditionnel « Histoire des Animaux ». L. Bourgey (*Observation et expérience chez Aristote*, Paris, Vrin, 1955, p. 11, n. 1), à la suite de J. M. Leblond (*Aristote philosophe de la vie*, Paris, 1945), préfère « Recherches sur les Animaux » parce que l'expression « Histoire des animaux » lui paraît ambiguë : elle ne l'est pas plus, me semble-t-il, que la formule « Histoire naturelle » que tout le monde comprend encore de nos jours.

2. A. Mansion (*Introd. à la Physique* [2], p. 24) note que l'*Hist. des An.* est une collection de faits, « d'ailleurs bien classés ».

3. G. Pouchet, *La biologie aristotélique*, Paris, Alcan, 1885, p. 10 (ouvrage publié d'abord sous forme d'articles dans la *Revue Philosophique*, 1884-1885).

4. *Ibid.*, p. 15.

cette impression de désordre, c'est la façon dont l'ouvrage est divisé en livres et en chapitres. Cette division doit être conservée, car elle est utilisée traditionnellement dans l'indication des références, mais elle rompt souvent l'unité des développements. Le partage en livres semble correspondre assez bien, nous le verrons, aux intentions de l'auteur. Au contraire, les limites des chapitres sont fixées très arbitrairement et doivent résulter d'un découpage effectué au Moyen Age. Même la division en livres ne remonte probablement pas à Aristote lui-même. D'ailleurs nos manuscrits ne sont pas tous d'accord ni sur le nombre ni sur l'ordre des livres : le *Marcianus* 208 (A^a) et le *Laurentianus* LXXXVII - 4 (C^a) font deux livres du livre II traditionnel qu'ils partagent après 504 b 12 ; et tous les manuscrits, sauf le *Laurentianus* LXXXVII - 1, placent le livre VII après le livre IX. Il est probable que ces divisions sont l'œuvre des premiers éditeurs, puisque les listes rédigées dans l'antiquité en font déjà état [1], mais qu'elles n'ont pas été établies par l'auteur en personne.

Pour juger de la façon dont l'*Histoire des Animaux* est composée, il ne faut donc pas tenir compte des divisions que comportent nos manuscrits, même les meilleurs. Il convient, en revanche, de prêter attention aux formules qui de place en place indiquent ou rappellent le plan suivi, annoncent de nouveaux développements ou résument une série de paragraphes. Ces formules, dont la fréquence est remarquable [2], permettent de discerner

1. Voir plus haut, p. VIII.

2. Voici la liste des principales : I, 1, 488 b 28 (annonce des livres VIII et IX) ; 6, 491 a 6-23 (plan de l'ouvrage, en particulier des livres I-IV), 13, 493 b 1 ; 16, 496 a 2 (résumé) ; 17, 497 b 1 ; II, 1, 499 b 30 ; 500 b 13 ; 8, 502 a 25 ; 9, 502 b 27 (résumé) ; 12, 503 b 33 ; 13, 505 a 19 ; 14, 505 b 23-24 (résumé depuis le début du livre II et annonce de la suite) ; III, 1, 509 a 26 ; 1, 511 a 35 (résumé et annonce des développements suivants) ; 4, 514 a 14 ; 6, 516 a 6 ; 7, 516 b 30 ; 10, 517 b 3 ; 15, 519 b 22 (résumé) ; 19, 520 b 10 ; IV, 1, 523 a 32 (résumé depuis le début de l'ouvrage) ; 1, 525 a 29 ; 2, 527 a 1 ; 2, 527 a 35 ; 3, 527 b 35 ; 4, 528 b 11 ; 6, 531 b 18 ; 7, 531 b 20 ; 7, 532 b 4 ; 7, 532 b 27 ; 8, 532 b 29 ; 8, 535 a 25 ; 10, 537 b 21 ;

facilement les principales articulations de l'ouvrage. Elles montrent que le dessein de l'auteur est non pas de décrire en détail chaque espèce animale, d'écrire des « histoires d'animaux », mais d'étudier en général la nature des êtres vivants considérés dans leur ensemble [1], et que cette étude est conduite suivant un plan arrêté à l'avance. L'une de ces formules, au moins, ne laisse aucun doute à cet égard : au chapitre 5 du livre I (494 a 24), après avoir remarqué que la disposition extérieure du corps humain est bien connue, puisque tout le monde est à même de l'apercevoir, Aristote déclare qu'il en parlera néanmoins « afin de suivre son plan jusqu'au bout ». Ces mots montrent bien qu'il ne s'aventure pas au hasard dans la description des animaux, et que les faits qu'il énumère sont, en dépit des digressions, toujours classés suivant un plan précis.

Ce plan comporte trois grandes parties qui sont consacrées successivement à l'anatomie comparée des êtres vivants (livres I-IV), à la description de leurs différents modes de reproduction (livres V-VII), à l'étude des mœurs et genres de vie des animaux (VIII-IX). Le dixième livre est à part et n'appartient pas à l'*Histoire des Animaux*.

I - Anatomie comparée : livres I - IV,

L'ouvrage commence par quelques brèves explications sur la différence entre les membres et les organes d'une part, les tissus d'autre part, et sur les modifications qui peuvent affecter ces parties

V, 1, 538 b 28 - 539 a 2 (résumé des livres I-IV et plan des livres V-VII) ; 8, 542 a 18 ; 14, 545 b 25 ; 15, 546 b 14 ; 16, 547 a 11 ; 20, 553 a 12 ; VI, 1, 558 b 8 ; 10, 564 b 13 ; 10, 566 a 1 ; 11, 566 a 30-32 ; 12, 567 a 15 ; 18, 571 b 3 (résumé et annonce de la suite) ; VII, 4, 584 b 28 ; VIII, 1, 588 a 16-18 ; 2, 590 a 13 ; 2, 590 b 32 ; 2, 592 a 28 ; 11, 596 b 19 ; 17, 601 a 22 ; 19, 602 b 19 ; 20, 603 a 29 ; 24, 605 a 1 ; 26, 605 b 6 ; IX, 1, 610 a 34 ; 36, 620 b 9 ; 37, 622 b 1 ; 39, 623 b 4 ; 40, 627 b 22 ; 41, 628 b 31 ; 43, 629 b 3 (résumé) ; 49, 631 b 5. Le livre X ne contient aucune formule de ce genre.

1. Il arrive donc souvent qu'il soit question d'un même animal en plusieurs endroits : ne peuvent s'en étonner que les lecteurs qui s'attendent à trouver dans l'*Histoire* une succession de monographies sur les animaux.



d'une espèce à l'autre. Puis vient (487 a 11) un exposé schématique des diverses façons dont on peut classer les animaux suivant leur genre de vie, la disposition de leurs membres et de leurs organes, leur mode de reproduction ou de locomotion. Deux grandes catégories se dégagent ainsi, celle des sanguins et celle des non sanguins [1], qui comprennent elles-mêmes un certain nombre de genres et d'espèces.

Pour décrire ces espèces, l'auteur va d'abord passer en revue les parties externes et internes des animaux, en commençant par les sanguins et, parmi ceux-ci, par l'homme, parce que c'est le corps humain qui nous est le plus familier [2]. Il présente d'abord les parties antérieures, en allant du haut vers le bas [3], et examine successivement le crâne (chapitre 7), la face et les parties qui la composent (chapitres 8, 9, 10, 11), le cou et le tronc (chapitre 12), le ventre, les parties sexuelles de l'homme et de la femme (chapitres 13 et 14). Il passe ensuite aux parties dorsales, et enfin aux membres. Quelques mots sur les organes des sens terminent la description des parties visibles extérieurement (I, 16, 494 b 19).

L'examen des parties internes de l'homme est plus difficile à faire : aussi est-il nécessaire de se référer aux animaux dont la nature est proche de celle de l'homme [4]. Aristote part, là encore, de la partie supérieure du corps. Il décrit brièvement le cerveau, l'œsophage, la trachée-artère, le poumon, l'estomac et les intestins (chapitre 16), le cœur, le diaphragme, la rate, le foie, les reins, la vessie. Une rapide allusion à l'utérus termine l'étude des parties internes et externes de l'homme (I, 17, 497 b 1).

1. Les sanguins correspondent aux vertébrés, les non sanguins aux invertébrés : voir nos *Remarques sur la classification des animaux chez Aristote*, dans *Autour d'Aristote*, Louvain, 1955, p. 301.

2. I, 6, 491 a 19-23.

3. Aristote commence par le haut parce que le haut du corps est la partie noble (cf. IV, 11, 538 b 2, et surtout *P. A.*, II, 2, 648 a 11 ; III, 3, 665 a 23 ; 4, 665 b 19 ; *G. A.*, IV, 8, 776 b 5). Voir notre introduction à *P. A.*, p. XVI.

4. I, 16, 494 b 23.

Le livre II et le premier chapitre du livre III sont consacrés à l'anatomie des animaux sanguins autres que l'homme. L'exposé est ici beaucoup moins bien ordonné. Il commence toutefois, comme le précédent, par l'étude des parties externes, plus faciles à examiner et à connaître. Le premier chapitre donne la description d'un certain nombre de quadrupèdes vivipares et ovipares, en insistant sur leurs caractères spécifiques et en particulier sur la disposition de leurs membres. Les plus longuement décrits sont le lion, l'éléphant, le crocodile, le lézard, le phoque, le chameau. Les digressions sont fréquentes en raison des particularités que présentent plusieurs des animaux cités. L'auteur étudie ensuite la disposition des mamelles (499 b 13), celle des organes génitaux externes (499 b 33) et des dents chez les quadrupèdes (fin du chapitre 1, chapitres 2 à 7). Des études spéciales sont consacrées aux singes (chapitres 8 et 9), au crocodile (chapitre 10) et au caméléon (chapitre 11). Puis des quadrupèdes vivipares et ovipares Aristote passe aux oiseaux (chapitre 12) et aux poissons (chapitre 13), dont il décrit la forme générale et les principales parties extérieures. L'examen de l'anatomie externe des animaux sanguins se termine par quelques mots sur les serpents, sur les scolopendres de mer et sur le poisson appelé rémora (chapitre 14).

Aristote aborde ensuite l'étude des parties internes des mêmes sanguins. Il compare la forme des divers organes et la position qu'ils occupent dans différentes espèces autres que l'homme, puisque la description des parties internes de l'homme a été faite précédemment [1], avec d'ailleurs beaucoup moins de détails et d'exactitude [2]. Il indique d'abord brièvement les différences les plus notables entre les espèces (II, 15, 506 a 1-20), puis il entreprend une étude approfondie des organes des qua-

1. De I, 16, 494 b 22 à la fin du livre I.

2. Rappelons qu'au début de cette description Aristote a signalé qu'il devait surtout se référer aux parties des animaux dont la nature est voisine de celle de l'homme (I, 16, 494 b 22-23).

drupèdes, de la vésicule biliaire (II, 15, 506 a 21 — b 24), des reins et de la vessie (chapitre 16), du cœur et du foie (II, 17, 506 b 32 — 507 a 19), de la rate (507 a 19-24), de l'œsophage (507 a 24-30), de l'estomac (507 a 30 — b 27), des intestins (507 b 28 — 508 a 8). Il décrit ensuite longuement les viscères des serpents (508 a 9 — b 8), ceux des poissons (508 b 8-25) et ceux des oiseaux (508 b 25 — 509 a 23). Il termine l'étude des parties internes par l'examen des organes génitaux des mâles et des femelles, canaux spermatiques et utérus (III, 1), et met ainsi un point final à la description des parties anoméomères des animaux sanguins.

Il passe alors aux parties homéomères, c'est-à-dire au sang et aux différents tissus. Il commence par reproduire le système des vaisseaux sanguins tel que se le représentaient ses devanciers Syennésis, Diogène d'Apollonie (chapitre 2) et Polybe(III, 3, 512 b 11 — 513 a 7). Puis il expose ses propres idées sur la façon dont les veines se répartissent dans le corps, d'après les observations qu'il a faites sur des animaux [1]. Il examine ensuite la structure et la disposition des ligaments ou tendons (chapitre 5), la nature de ce qu'il appelle les fibres et qui correspond d'une part au tissu conjonctif, d'autre part à la fibrine du sang (chapitre 6). Les chapitres suivants sont consacrés au système osseux (7), aux cartilages (8), aux cornes, aux ongles et aux sabots (9), aux poils, à la peau et aux plumes (10, 11 et 12), aux membranes et en particulier à l'épiploon (13 et 14), à la vessie qui est étudiée ici parce qu'elle ressemble à une membrane (15). Il reste à examiner les parties homéomères les plus importantes par la place qu'elles occupent dans le corps des animaux sanguins : la chair (chapitre 16), la graisse et le suif (chapitres 17 et 18), surtout le sang (chapitre 19) et la moelle (début du chapitre 20). Au nombre des parties homéomères, Aristote compte également le lait (III, 20, 521 b 17 et sq.) et le sperme (chapitre 21).

1. III, 3, 513 a 12-15. Il remarque qu'il est difficile, même chez ces animaux, de faire des observations sur les vaisseaux sanguins.

Il n'a été question jusqu'à présent que de l'anatomie des animaux sanguins. Aristote va maintenant parler des non sanguins. Pour chaque catégorie de ces animaux il décrit successivement les parties externes et les parties internes. Il commence par les céphalopodes (IV, 1) continue par les crustacés (chapitres 2 et 3), les testacés (chapitre 4), les oursins (chapitre 5), les ascidies, les actinies ou orties de mer (chapitre 6), et termine par les insectes (chapitre 7) et par quelques animaux extraordinaires qui se trouvent dans la mer et qu'on ne sait dans quelle catégorie classer (532 b 18-26).

L'étude des parties des animaux s'achève enfin par une série de développements qui seront repris plus tard dans quelques-uns des *Petits Traités d'Histoire Naturelle.* Ils traitent des sens chez les sanguins et les non sanguins (chapitre 8), des cris des animaux (chapitre 9), du sommeil et de la veille (chapitre 10). Un dernier chapitre signale quelques différences entre les mâles et les femelles dans un certain nombre d'espèces.

II - Reproduction des animaux : livres V - VII.

Les premières lignes du livre V (538 b 28 — 539 a 2) rappellent brièvement les principaux sujets qui ont déjà été traités, et annoncent l'étude des divers modes de reproduction des animaux. Pour cette étude, Aristote déclare qu'il utilisera la même classification des genres et des espèces que dans les livres précédents, mais qu'il suivra un plan différent : au lieu de commencer par l'homme et de terminer par les non sanguins, il adoptera l'ordre inverse, parce que c'est chez l'homme que la reproduction pose les problèmes les plus complexes [1]. Toutefois, avant d'étudier la génération des animaux c'est-à-dire la façon dont ils naissent, qu'ils soient le produit de l'union d'un mâle et d'une femelle ou le résultat d'une génération spontanée, il parlera d'abord de la copulation dans toutes les espèces où les sexes sont distincts.

1. V, 1, 539 a 3-8.

Il commence par dire comment s'accouplent les oiseaux, les quadrupèdes vivipares et ovipares (chapitres 2 et 3), les serpents (4), les poissons (5), les mollusques (6), les crustacés (7) et les insectes (début du chapitre 8). Puis il précise, pour un certain nombre d'espèces, l'époque de l'accouplement : après quelques remarques d'ordre général, il parle des oiseaux, des insectes, des poissons (8 à 11), des mollusques et des testacés (12), puis revient aux oiseaux, en particulier aux oiseaux domestiques (13). Il précise ensuite l'âge auquel mâles et femelles s'unissent dans un certain nombre d'espèces, en particulier dans l'espèce humaine (chapitre 14).

Il reste maintenant à examiner comment se forment et se développent les animaux, qu'ils naissent ou non d'un accouplement. L'exposé suit strictement l'ordre qui a été annoncé au début du livre V [1]. Il commence par l'étude du mode de reproduction des testacés (chapitre 15), des actinies et des éponges (16). On passe ensuite aux crustacés, en particulier à la langouste (17) et aux céphalopodes (18). Et l'on arrive aux insectes dont la formation est longuement étudiée du chapitre 19 au chapitre 32. Certains naissent d'insectes semblables à eux-mêmes, les autres sont le produit d'une génération spontanée. Aristote est particulièrement documenté sur la naissance des papillons, des mouches, des ichneumons. Il connaît parfaitement la vie des ruches et consacre plusieurs pages aux abeilles (chapitres 21 et 22). Il continue par les frelons, les guêpes, les bourdons, les fourmis, les scorpions, les araignées, les criquets, les attelabes, les cigales, et même les puces et les poux, les mites et les teignes.

Puis il étudie la reproduction des quadrupèdes sanguins ovipares comme la tortue, le lézard, le crocodile (V, 33), et celle des serpents, qui sont tous ovipares à l'exception de la vipère (V, 34). Il passe de là aux oiseaux et cite une foule d'observations précises (VI, 1-9) sur l'époque de la ponte et la nidification (chapitre 1), sur la formation et le développement de l'œuf, en particulier celui de la poule

1. V, 1, 539 a 8-15.

(2 et 3). Il donne de nombreux détails sur la reproduction des pigeons (4), du vautour (5), de l'aigle et des oiseaux de proie (6), du coucou (7), du paon (9), et indique quel est, suivant les espèces, le rôle du mâle pendant l'incubation (8). Après les oiseaux, il étudie tout aussi longuement les poissons sur lesquels il possède une très abondante documentation (chapitres 10-17). Celle-ci se rapporte à la reproduction des poissons en général, au développement de leurs œufs, aux particularités des sélaciens. Une étude spéciale est réservée aux cétacés, qui tous sont vivipares (chapitre 12). Mais Aristote connaît aussi le secret de la reproduction des poissons ovipares qui vivent dans la mer et dans les rivières (13 et 14). Il croit toutefois que certains poissons naissent par génération spontanée (15) et c'est ainsi qu'il explique la formation des anguilles (16). L'étude des poissons se termine par quelques remarques sur l'époque du frai (17). Elle est suivie d'une vaste enquête sur la reproduction des quadrupèdes vivipares, en particulier des animaux domestiques, les brebis et les chèvres (19), les chiens (20), les bovins (21), les chevaux (22), les ânes (23), les mulets (24), les chameaux (25), les éléphants (27). Les bêtes sauvages ne sont pas oubliées non plus : Aristote parle des sangliers (28), des cerfs (29), des ours (30), des lions (31), des hyènes (32), ainsi que des lièvres (33), des renards (34), du loup, du chat [1], du guêpard et du chacal (35), de l'hémione (36) et enfin des souris (37).

Il ne reste plus qu'à traiter de la reproduction dans l'espèce humaine : ce sera l'objet du livre VII en entier. Aristote indique d'abord quels sont les changements qu'apporte la puberté chez l'homme et chez la femme (chapitre 1). Puis il parle des règles (2), des signes de la grossesse (3), de la conception, de la durée de la gestation, de la naissance des jumeaux (4), de la durée de la fécondité chez l'homme et chez la femme, de la ressemblance des enfants avec leurs parents (5 et 6). Puis il revient au difficile problème de la conception : il retrace le développe-

1. Le chat est classé, on le voit, parmi les animaux non domestiqués.

ment du germe qui devient l'embryon (7 et début du chapitre 8), et décrit le cordon ombilical (fin du chapitre 8). Il donne enfin des détails sur l'accouchement (9 et 10), la lactation (11) et même la première enfance (12).

III - Moeurs des animaux : livres VIII - IX.

Après avoir décrit la constitution du corps des animaux et leur reproduction, il reste à examiner leur manière de vivre et leur caractère, conformément aux indications qui ont été fournies au début de l'ouvrage où Aristote a déclaré : « Nous parlerons plus tard, avec plus de détails, du caractère et de la manière de vivre de chaque genre »[1]. Ce sont tous ces détails que l'on trouve dans les livres VIII et IX. A vrai dire le plan de cette dernière partie n'est pas toujours facile à discerner. Les digressions y sont beaucoup plus fréquentes que dans le reste du livre, car l'auteur, à propos de tel ou tel animal, accumule souvent une multitude de faits et d'observations particulières qui interrompent le cours de son exposé. Le texte de ces deux livres semble, d'autre part, avoir beaucoup souffert au cours des siècles, et l'on peut craindre que plusieurs passages ne soient pas à la place qu'Aristote avait prévue.

Il est toutefois possible de reconnaître, là encore, un certain ordre et de dégager les principes suivant lesquels sont classés les faits et les observations. Au début du livre VIII, Aristote entend d'abord justifier l'étude qu'il entreprend et qui a pour but de comparer la façon de vivre et le caractère des différentes espèces d'animaux, comme il vient de le faire pour la disposition de leurs organes ou leurs modes de reproduction. Cette étude est légitime, car il existe une continuité entre les êtres vivants[2], non seulement du point de vue physique,

1. I, 1, 488 b 28.

2. Cette continuité est l'un des principes fondamentaux de la biologie d'Aristote (cf. D'Arcy W. Thompson, *op. cit.*, ad 588 a 15).

mais même dans le domaine psychique[1]. Une fois ce point précisé (chapitre 1), Aristote expose la manière dont les animaux vivent, et d'abord comment ils se nourrissent selon les lieux qu'ils habitent. Il passe en revue successivement les animaux aquatiques, poissons, cétacés et non sanguins (chapitre 2), les oiseaux (3), les lézards et les serpents (4), les quadrupèdes sauvages ou domestiques chapitres 5 à 10), les insectes (11). Il décrit ensuite les actions qui sont communes à tous les individus d'une même espèce, comme les migrations des oiseaux (chapitre 12) et des poissons (13), ou encore l'instinct qui poussent certains à se cacher à des époques déterminées, dans des retraites où ils s'engourdissent (14-17) et subissent parfois même une mue. Il examine enfin l'influence du climat et des lieux que les animaux habitent sur leur état de santé (chapitre 18), et apporte de nombreuses précisions sur les maladies qui frappent certaines espèces de poissons (19-20) ou de quadrupèdes domestiques (21-26). Les abeilles ne sont pas oubliées (27). L'habitat et le climat ont également une influence sur la forme et la taille du corps (28), sur le caractère des animaux et même sur les dangers que présente la morsure des serpents (29). De même la qualité des poissons est variable suivant les saisons (30).

Le neuvième livre étudie le caractère et les habitudes des animaux. Aristote constate d'abord que dans toutes les espèces où les sexes sont séparés le mâle et la femelle n'ont pas le même caractère, et que si certaines espèces vivent en bonne intelligence avec leurs voisins, d'autres sont constamment en guerre, qu'il s'agisse des oiseaux, des éléphants ou des poissons (chapitres 1 et 2). Après ces remarques générales, il aborde l'étude du caractère et des mœurs des différents animaux. Parmi les quadrupèdes, il s'intéresse aux moutons et aux chèvres (chapitre 3), aux vaches et aux juments (4), et enfin aux cerfs (5).

1. Sur cette question, voir l'excellent commentaire qu'a fait du chapitre I du livre VIII, F. Nuyens dans son livre *L'évolution de la psychologie d'Aristote*, Louvain, La Haye, Paris, 1948, pp. 156-157.

Puis il cite quelques cas qui révèlent chez divers animaux une certaine sagacité (chapitre 6). L'étude des mœurs des oiseaux est beaucoup plus complète et suppose une foule s'observations attentives et une documentation très abondante. Aristote décrit le comportement d'un très grand nombre d'espèces [1] dont certaines malheureusement ne peuvent pas être identifiées (chapitres 7 à 36). Il donne moins de détails sur les poissons, mais note cependant des manifestations de l'instinct chez certains d'entre eux. Il parle aussi des céphalopodes et des testacés (37). Puis il passe aux insectes, traite des fourmis (38), des araignées (39), et s'intéresse surtout aux mœurs des abeilles (40), des guêpes, des frelons et des bourdons (41-43). Les derniers chapitres renferment des observations sur certains quadrupèdes comme le lion, l'éléphant, ou le dauphin, sur les changements de caractère qui affectent parfois les mâles et les femelles, sur les modifications de structure des animaux châtrés, et enfin sur les métamorphoses des oiseaux. Ces dernières pages appartiennent certainement au livre IX par les sujets qu'elles traitent, mais elles ne présentent pas la belle ordonnance de la plupart des autres parties du recueil.

Le livre X. L'*Histoire des Animaux* se termine ainsi brusquement, sans aucune conclusion. En effet, le livre X, qui se trouve dans certains manuscrits, n'appartenait pas, à l'origine, à l'œuvre que nous étudions. Je ne crois même pas qu'Aristote en soit l'auteur [2]. Il figure avec le titre « *Sur la stérilité* » comme un ouvrage distinct de l'*Histoire des Animaux* en 9 livres,

1. On relève dans l'*Histoire des Animaux* 494 noms d'animaux. Parmi ceux-ci certains désignent le mâle, la femelle ou le petit. D'autres sont des synonymes. Au total Aristote cite ou étudie 480 espèces dont 172 sont des oiseaux (on compte d'autre part 167 animaux marins y compris les cétacés, 60 insectes, 57 quadrupèdes, 19 reptiles et batraciens, et 5 variétés de vers).

2. Je reviendrai sur ce point dans le tome II. L'auteur est probablement un médecin de l'entourage de Straton de Lampsaque qui dirigea le Lycée de 287 à 269.

dans la liste de Diogène et dans celle d'Hésychius qui remontent l'une et l'autre, nous l'avons dit [1], à une source commune, la liste établie après 225 par Ariston de Céos. En revanche, il n'est plus mentionné dans les listes qui attribuent 10 livres à l'*Histoire des Animaux* et dont la source est à chercher probablement dans les travaux d'Andronicos. Il est donc vraisemblable que c'est ce dernier qui est responsable du rattachement du traité *Sur la Stérilité* à l'*Histoire des Animaux*.

Un développement sur un pareil sujet n'aurait certes pas été déplacé dans l'*Histoire des Animaux* dont toute une partie est consacrée à la reproduction des êtres vivants. Mais rien n'annonce, dans le reste de l'œuvre, cette étude particulière, alors qu'Aristote, nous l'avons vu, donne toujours de nombreuses indications sur le plan qu'il suit. Et le livre X lui-même ne renferme aucune allusion aux livres qui précèdent, ni aucune référence à d'autres œuvres d'Aristote, même lorsqu'il reproduit plusieurs lignes du traité de la *Génération des Animaux* [2]. D'autre part. l'examen de la forme et du fond de ce livre X conduit, nous le verrons [3], à la conclusion qu'il doit être édité à part sous son titre primitif, Περὶ τοῦ μὴ γεννᾶν.

Les figures. Si l'*Histoire des Animaux*, sous sa forme première, comptait un livre de moins que ne lui en donnent la plupart des éditions modernes, elle contenait en plus quelques figures.

Lorsqu'Aristote, au livre V, 18, 550 a 25, décrit la disposition des seiches à la naissance en disant : « Soit l'œuf représenté par A ; B et C seront les yeux, D la petite seiche », on peut supposer que ces mots étaient accompagnés d'un croquis. On le peut d'autant plus que, traitant du même sujet dans *La Génération des Animaux*,

1. Voir plus haut, p. VII.

2. Le passage 638 a 10-18 reproduit assez fidèlement *G. A.*, IV, 6, 775 b 26-34.

3. Voir l'introduction à ce livre dans le tome II.

Aristote renvoie à ce passage de l'*Histoire des Animaux* en employant cette formule : « La figure représentant la disposition des seiches à la naissance doit être examinée dans les *Histoires* » [1]. D'autres références à l'*Histoire des Animaux* semblent indiquer que plusieurs passages de ce recueil comportaient des schémas explicatifs [2].

Il faut noter cependant que dans la plupart des cas Aristote, en même temps qu'il renvoie le lecteur à l'*Histoire des Animaux*, l'engage à consulter également son recueil de *Planches Anatomiques*, Ἀνατομαί [3]. Et l'on trouve jusque dans l'*Histoire des Animaux* de fréquentes allusions à cet ouvrage [4] dont la composition doit être placée à la même époque que celle de l'*Histoire des Animaux*. Je crois que l'on peut même préciser davantage et dire que les deux recueils ont été constitués simultanément, les *Planches Anatomiques* renfermant les figures qui devaient accompagner l'*Histoire des Animaux* [5]. Celle-ci ne contenait sans doute, elle-même, en définitive, que quelques croquis très simples. Et c'est ce qui explique que les *Planches Anatomiques* soient presque toujours citées par Aristote en même temps que l'*Histoire des Animaux* [6]. Les deux ouvrages se complétaient [7].

1. *G. A.*, III, 8, 758 a 24-25 : Τὸ δὲ σχῆμα τῆς θέσεως ὃν ἔχει γινόμενα τρόπον, δεῖ θεωρεῖν ἐκ τῶν ἱστοριῶν.

2. Citons par exemple *G. A.*, II, 7, 746 a 14 (renvoi à *H. A.*, VII, 8, 568 a 31 et sq.) ; III, 2, 753 b 17 (renvoi à *H. A.*, VI, 3, 561 a 5 - 562 b 2).

3. Cet ouvrage aujourd'hui perdu figure dans la liste de Diogène sous le n° 103, avec le titre Ἀνατομαί, en 7 livres (voir P. Moraux, *Les listes anciennes*, p. 108). La liste des références à ce recueil se trouve dans Bonitz, *Ind. ar.*, s. u. Ἀριστοτέλης, p. 104 a 4-14.

4. I, 17, 492 a 32 ; III, 1, 509 b 22 ; 11, 511 a 13 ; IV, 1, 525 a 8 ; 4, 529 b 19 ; 530 a 31 ; VI, 10, 565 a 12 ; 11, 566 a 15.

5. Rien ne permet d'affirmer que les Ἀνατομαί aient contenu des descriptions anatomiques à côté de figures illustrées (cf. P. Moraux, *op. cit.*, p. 108). La façon dont Aristote se réfère toujours à ce recueil semble indiquer au contraire qu'il ne comportait que des figures.

6. *De la Resp.*, 16, 478 b 1 ; *Part. des An.*, II, 3, 650 a 31 ; III, 5, 668 b 29 ; 14, 674 b 16 ; IV, 5, 680 a 1 ; 8, 684 b 4 ; 10, 689 a 18 ; 13, 696 b 15 ; *Gén. des An.*, I, 11, 719 a 10 ; II, 4, 740 a 23 ; 7, 746 a 14.

7. On peut même penser que lorsque les *Planches Anatomiques*

Les sources de l'Histoire des Animaux.

Une légende très vivace raconte que l'auteur de l'*Histoire des Animaux* mit à profit les observations faites pendant l'expédition d'Alexandre [1]. Plusieurs auteurs anciens s'en sont fait l'écho. Athénée, qui utilisa des sources anciennes, parle d'un don de 800 talents qu'Aristote aurait reçu d'Alexandre pour ses recherches sur les animaux [2]. Et Pline apporte de nombreux détails : « Le roi Alexandre le Grand, brûlant de connaître l'histoire naturelle des animaux, confia le soin de cette étude à l'homme le plus savant en toute science, Aristote. Et il soumit à ses ordres, sur toute l'étendue de l'Asie et de la Grèce, plusieurs milliers d'hommes qui tous vivaient de la chasse, de l'oisellerie, de la pêche, ou qui entretenaient des viviers, des troupeaux, des ruchers, des piscines, des volières, afin qu'aucune créature n'échappât à sa connaissance. A force d'interroger ces hommes, Aristote composa environ cinquante volumes célèbres sur les animaux » [3]. Ce récit, qui comporte sans doute une part de vérité sur les moyens mis en œuvre par Aristote pour se documenter, est certainement faux dans la mesure où il mêle Alexandre à l'affaire. En effet, la faune de l'Asie, qui d'ailleurs n'occupe qu'une place très réduite dans l'œuvre d'Aristote, était connue des Grecs, avant les campagnes d'Alexandre, par les récits des voyageurs [4]. D'autre part, s'il est exact, comme

ont été divisées en 7 livres, ces livres correspondaient aux 7 premiers livres de l'*Histoire des Animaux* (les 2 suivants, consacrés au caractère et aux mœurs des animaux, n'exigeaient aucune figure).

1. Elle est admise encore par ceux qui placent la rédaction de l'*Hist. des An.* dans la dernière partie de la vie d'Aristote, après 333. L'expédition d'Alexandre en Asie débuta au printemps de 334.

2. *Deipnosoph.*, IX, 13, 398 e : Ὀκτακόσια γὰρ εἰληφέναι τάλαντα παρ' Ἀλεξάνδρου τὸν Σταγειρίτην λόγος ἔχει εἰς τὴν περὶ τῶν ζῴων ἱστορίαν. Cette affirmation était déjà mise en doute par I. H. Schulzius, *Historia medicinae*, Leipzig, 1738, p. 358. Elien attribue cette libéralité à Philippe (*Var. Hist.*, IV, 19).

3. *Histoire Naturelle*, VIII, 16, 17 (trad. A. Ernout).

4. Par exemple Ctésias, médecin d'Artaxerxès et auteur d'un ouvrage sur l'Inde, qu'Aristote mentionne plusieurs fois dans l'*Hist. des An.* (voir plus loin. p. XXXVIII).

nous pensons l'avoir montré, qu'Aristote a commencé à rédiger l'*Histoire des Animaux* vers 347, Alexandre né en 356 n'était encore qu'un enfant. Il est à noter enfin que, même dans les traités postérieurs, on ne trouve aucune allusion aux campagnes d'Alexandre ni aucune trace d'observations qui auraient pu être faites par des savants qui suivaient l'expédition comme Callisthène [1].

Il faut donc chercher ailleurs les sources d'Aristote. Une remarque préliminaire toutefois s'impose : un travail de l'importance de l'*Histoire des Animaux* a exigé une masse considérable de documents, une foule de recherches diverses, au point que certains critiques pensent qu'Aristote n'a pu venir à bout de sa tâche qu'avec l'aide de nombreux collaborateurs [2]. Cette hypothèse, qui ne repose en fait sur aucune preuve décisive, se heurte à une sérieuse difficulté depuis que l'on sait que l'*Histoire des Animaux* a été composée bien avant la fondation du Lycée. Elle suppose, en effet, qu'Aristote ait pu disposer à Assos et à Mytilène d'une importante équipe d'élèves et de chercheurs, ce qui n'est guère vraisemblable. Elle me paraît d'autre part inutile, si l'on veut bien admettre qu'Aristote a consacré de nombreuses années à la préparation de son œuvre, et qu'il a même pu la commencer très tôt. Sans entrer pour le moment dans le détail des sources qu'il a utilisées, nous pouvons affirmer qu'il n'a pas négligé les travaux antérieurs, en particulier les documents écrits dont il pouvait disposer. Il est hors de doute que des ouvrages touchant de près ou de loin à la biologie devaient être lus et commentés dans les écoles à l'époque de Platon. Or nous savons qu'Aristote s'est mis de bonne heure à

1. Un seul témoignage, d'ailleurs douteux, est rapporté par Simplicius (au VI[e] siècle de notre ère), qui parle de tables d'observations astronomiques conservées par les Chaldéens et que le neveu d'Aristote, à la demande de son oncle, lui expédia (*Simplicii in Aristotelis de Caelo commentaria*, dans les *Commentaria in Aristotelem graeca*, éd. Heiberg, Berlin, 1894, t. VII, p. 506).

2. C'est, par exemple, l'avis de P. Moraux (*Les listes anciennes*, p. 10) et de J. Tricot (*Histoire des Animaux*, Paris, Vrin, 1957, I, p. 8).

recueillir et à classer les renseignements que lui fournissaient ses lectures. Ce n'est pas sans raison que Platon l'appelait, dit-on, le liseur [1]. Pendant les vingt années qu'il passa à l'Académie [2], ce liseur ne se contenta pas de publier des ouvrages philosophiques composés pour la plupart à la manière des dialogues de Platon, mais il se livra aussi à de nombreuses recherches qui aboutirent, par exemple, à la rédaction d'un recueil de textes relatifs aux animaux fabuleux[3]. Ce recueil qui constitue, semble-t-il, l'une des sources de l'*Histoire des Animaux* [4], est en tout cas le résultat des recherches qui devaient aboutir à la rédaction de ce traité. Mais ses lectures n'empêchaient pas Aristote d'observer les hommes et les animaux. Si le fils du médecin Nicomaque est resté orphelin trop tôt pour avoir subi l'influence paternelle, il devait du moins être en relation avec des médecins et des naturalistes.

Le séjour en Troade et à Lesbos, quelques années plus tard, lui permettra de compléter ses dossiers par des observations faites sur le vif. Pendant les trois années passées à Assos [5], il perfectionne ses connaissances livresques par des observations personnelles et des enquêtes auprès des spécialistes des mœurs des animaux, des éleveurs, des pêcheurs et des chasseurs. Le liseur cède la place à l'observateur et enrichit de beaucoup de notions empiriques ses connaissances théoriques. Mais c'est surtout le séjour à Mytilène, de 345/4 à 343/2, qui

1. *Vita Marciana*, Rose[2], p. 428 ; Jean Philopon dans Proclus, *De Act. mundi*, VI, 27 (cf. I. Düring, *Aristotle in the ancient biographical tradition*, Göteborg, 1957, p. 98).

2. De 367 à 347 (Diogène Laërce, V, 6 et 9).

3. C'est l'ouvrage intitulé Ὑπὲρ τῶν μυθολογουμένων ζῴων α' que signalent la liste de Diogène sous le n° 106 et celle d'Hésychius sous le n° 95 (cf. P. Moraux, *Les listes anciennes*, pp. 108-109). De la même période date sans doute une collection de *Proverbes* (D. L. 138, cf. P. Moraux, *ibid.*, 128-129). Ces deux ouvrages sont aujourd'hui perdus.

4. P. Moraux (*op. cit.*, p. 108) a noté un certain nombre de passages de l'*Hist. des An.* où Aristote reproduit des croyances légendaires qui devaient figurer dans son ouvrage sur les animaux fabuleux : VI, 29, 578 b 23-26 ; 31, 579 b 2-4 ; 35, 580 a 14-32 ; VIII, 12, 597 a 6-9 ; IX, 1, 609 b 8-11 ; 18, 617 a 5-7.

5. De 348/7 à 345/4.

lui fut profitable pour ses recherches dans le domaine de la biologie. La lecture de l'*Histoire des Animaux* permet de constater qu'à coté de documents écrits, Aristote a exploité de très nombreuses autres sources d'information, et qu'il utilise aussi très largement son expérience personnelle.

Les sources littéraires de l'*Histoire des Animaux* sont extrêmement variées [1]. Elles comprennent à la fois des philosophes, des naturalistes, des historiens et des poètes. Mais elles ne sont pas toujours indiquées par l'auteur qui, par exemple, ne mentionne pas une seule fois Hippocrate ou Platon ! Le poète le plus souvent cité est Homère [2], dont Aristote considère toujours l'autorité comme indiscutable, qu'il s'agisse du comportement du lion ou de la longévité du chien. Il se réfère également à Musée pour la ponte de l'aigle [3], à Stésichore à propos du vol de l'alcyon autour des navires au mouillage [4], à Simonide de Céos sur les jours alcyoniens [5], à Eschyle au sujet de la huppe [6], enfin à la description du siège de Ninive par Hésiode [7].

Parmi les prosateurs, il est normal qu'Hérodote soit cité. Mais il est étonnant qu'il ne le soit qu'une seule fois, à propos de la couleur du sperme des Éthiopiens [8]. En réalité, les emprunts à Hérodote sont beaucoup plus nombreux. Ainsi, quand Aristote écrit [9] : « On dit qu'il

1. Un certain nombre d'entre elles sont étudiées dans le livre de M. Manquat, *Aristote naturaliste*, Paris, Vrin, 1932, pp. 31-47.
2. Homère est cité neuf fois : III, 1, 513 b 27 ; 12, 519 a 18 ; VI, 20, 574 b 34 ; 21, 575 b 5 ; 28, 578 b 1 ; VIII, 28, 606 a 20 ; IX, 12, 615 b 9 ; 32, 618 b 25 ; 44, 629 b 22.
3. VI, 6, 563 a 18.
4. V, 9, 547 b 27 (allusion au *Fragt.* 56 de Bergk ?).
5. V, 8, 542 b 2 (*Fragt.* 12 de Bergk).
6. IX, 49 B, 633 a 19 (*Fragt.* 297 de Nauck : l'attribution à Eschyle n'est pas certaine).
7. VIII, 19, 601 b2. Les meilleurs manuscrits écrivent ici Hésiode, mais d'autres portent Hérodote. On ne trouve aucune trace du récit auquel Aristote fait allusion, ni chez l'un ni chez l'autre.
8. III, 22, 523 a 17. La même citation est reprise dans *G.A.* II, 2, 736 a 10.
9. I, 5, 490 a 11.

existe certains serpents ailés en Ethiopie », c'est à Hérodote qu'il pense (II, 76). De même lorsqu'il ironise sur « la barbe qui pousse aux prêtresses » [1], c'est encore Hérodote qu'il a en vue (I, 175 et VIII, 104). On trouvera d'ailleurs dans l'ouvrage de M. Manquat [2] la liste d'autres emprunts de même genre qu'Aristote n'a pas cru devoir signaler.

Il mentionne, en revanche, le nom du mythographe Hérodore, père du sophiste Bryson, dont il rapporte à deux reprises, pour les combattre, les propos sur les migrations des vautours [3]. Il réfute également plusieurs récits fantaisistes de Ctésias qui avait écrit un ouvrage plein de détails merveilleux sur l'Inde [4].

Il cite encore Démocrite à propos des araignées [5], Alcméon de Crotone sur la respiration des chèvres et sur la floraison des plantes [6], et reproduit la description des vaisseaux sanguins faite par les médecins et naturalistes Syennésis de Chypre [7], Diogène d'Apollonie [8] et Polybe, le gendre d'Hippocrate [9]. Ce dernier, nous l'avons dit, n'est cité lui-même nulle part. Et pourtant Aristote s'inspire souvent des traités de la *Collection Hippocratique* [10]. Certains emprunts sont faciles à reconnaître : ainsi quand Aristote déclare que la peau du prépuce une fois coupée ne repousse jamais, pas plus

1. III, 11, 518 a 35.
2. *Aristote naturaliste*, chapitre V, pp. 37-47.
3. VI, 5, 563 a 7 et IX, 11, 615 a 9. Hérodore est cité encore dans *G. A.*, III, 6, 757 a 4.
4. II, 1, 501 a 25 (description du martichore) ; III, 22, 523 a 26 (le sperme de l'éléphant durcit à l'air) ; VIII, 28, 606 a 8 (on ne trouve pas de porcs ni de sangliers aux Indes). Aristote déclare : « Il n'y a rien de vrai dans ce que Ctésias écrit ! » (III, 22, 523 a 26).
5. IX, 39, 623 a 32.
6. I, 11, 492 a 14 ; VII, 1, 581 a 16. Alcméon est l'un des auteurs qu'Aristote cite le plus souvent (cf. Bonitz, *Ind. ar.*, 33 a 15-21).
7. III, 2, 511 b 24-29.
8. III, 2, 511 b 30 - 512 b 12.
9. III, 3, 512 b 12 - 513 a 7. Après ces trois citations, Aristote parle, sans les nommer, d'autres naturalistes qui placent le principe des vaisseaux dans la tête (513 a 9).
10. Cf. L. Bourgey, *Observation et expérience chez les médecins de la Collection hippocratique*, Paris, Vrin, 1953, pp. 28-29.

que la joue ou la paupière [1], il ne fait que puiser dans les *Aphorismes* [2]. Et de même, la description qu'il donne de la tuméfaction de la luette [3] est certainement copiée dans le traité des *Maladies* [4]. On trouve enfin des analogies frappantes entre le livre VII de l'*Histoire des Animaux* et les traités gynécologiques de la *Collection Hippocratique*. Quant à Platon, qui n'est pas nommé non plus, on peut penser que son *Timée* a été l'objet d'une étude approfondie de la part d'Aristote, qui lui emprunte un certain nombre de descriptions anatomiques, par exemple celle des parties du foie [5]. De même, quand Aristote critique ceux qui croient que le poumon est vide de sang [6], c'est sans doute à Platon qu'il pense d'abord [7]. Et lorsqu'il indique, dans les premières pages de l'*Histoire des Animaux*, les différentes perspectives suivant lesquelles peut se faire la classification des animaux, le souvenir de la méthode de division du *Sophiste*, et plus encore du *Politique*, me paraît manifeste [8].

Les notes de lecture d'Aristote tiennent, on le voit, une place importante dans sa documentation. Mais ce n'est pas tout. Aux renseignements que lui fournissent les livres, Aristote ajoute le témoignage des gens d'expérience [9], des spécialistes, et même les leçons du sens commun. Au premier rang des spécialistes figurent naturellement les médecins qui avaient leur mot à dire sur la disposition des organes, sur leur rôle et sur les anomalies qu'ils peuvent présenter [10]. Mais Aristote

1. I, 13, 493 a 28 ; III, 11, 518 a 1 (cf. *P. A.*, II, 13, 657 b 3).
2. *Aphorismes*, VI, 19 (Littré, IV, 569).
3. I, 1, 493 a 4.
4. *Maladies*, II, 10 (Littré, VII, 18).
5. I, 17, 496 b 32 (cf. *Timée*, 71 c).
6. I, 17, 496 b 5.
7. *Timée*, 70 c : le poumon est ἄναιμον.
8. I, 1, 487 a 11 - 488 b 28. On discerne dans ce passage des traces directes de l'influence platonicienne : ainsi la prédilection pour la division par deux (487 a 14-19 ; a 28-32 ; b 6-7 ; 488 a 20-28).
9. Cf. VIII, 24, 604 b 25 - 605 a 6, sur les avis indispensables des gens expérimentés.
10. Cf. III, 4, 514 b 2 ; 11, 518 a 13 ; V, 19, 551 a 12. Il est impossible, bien entendu, de préciser exactement la part qui est due,

tient aussi le plus grand compte de l'avis des pêcheurs avec lesquels il semble avoir noué des relations très suivies pendant ses séjours à Assos et à Mytilène [1]. Il ne paraît pas avoir eu les mêmes rapports avec les chasseurs, qui sans doute étaient assez rares dans les îles [2]. Mais en revanche il a sûrement beaucoup fréquenté les vétérinaires et surtout les éleveurs [3] : c'est à eux qu'il doit certainement tous les détails qu'il rapporte sur les maladies des animaux, celles des porcs, des chiens, des bœufs, du cheval, des ânes, des éléphants [4], et même sur la fabrication des fromages [5]. Il a consulté également les apiculteurs [6] et les pisciculteurs [7]. Mais il ne semble pas avoir négligé non plus l'avis des bouchers [8] et des sacrificateurs [9].

Il note, avec tout autant de soin, les remarques que lui fournissent la tradition et le bon sens populaire. Il arrive que certaines observations soient erronées, que certaines croyances soient fausses, mais elles renferment parfois une part de vérité dont le savant fait son profit [10].

dans la documentation d'Aristote, aux médecins, dont certains devraient être de ses amis personnels (il appartenait lui-même à une famille de médecins).

1. Les passages les plus caractéristiques sont : IV, 7, 532 b 20 ; 8, 535 a 22 ; V, 15, 547 b 31 ; V, 15, 548 a 8 ; V, 18, 550 a 8. Pour plus de détails sur les renseignements fournis par les pêcheurs, voir M. Manquat, *op. cit.*, pp. 50-57.

2. Voir M. Manquat, *op. cit.*, pp. 59-61.

3. Voir M. Manquat, *op. cit.*, pp. 61 et sq.

4. VIII, 21, 603 a 30 — 26, 605 b 6.

5. III, 20, 521 b 17 et sq.

6. V, 21 et 22 ; IX, 40, 623 b 5 - 627 b 23. Aristote cite même parfois certains propos d'apiculteurs : cf. V, 22, 554 b 7 ; IX, 40, 624 a 18-21 ; 624 a 27 ; 624 b 13 ; 625 a 6 ; 626 a 1 ; 626 b 2.

7. VIII, 2, 592 a 2.

8. I, 17, 496 b 6 et 25.

9. I, 17, 496 b 24.

10. La liste de ces « on-dit » est longue : I, 1, 487 b 10 ; 15, 493 b 15 ; II, 4, 501 b 27 ; 13, 504 b 26 ; 17, 508 b 5 ; III, 7, 516 a 20 ; 19, 521 a 14 ; IV, 8, 534 a 6 ; 534 a 26 ; 534 b 1 ; 10, 537 b 3 ; V, 5, 540 b 14 ; 6, 541 b 7 ; 541 b 17 ; 16, 548 b 11 ; 549 a 2 ; 19, 551 b 15 ; 552 b 16 ; 31, 557 a 2 ; 33, 558 a 17 ; VI, 15, 569 a 4 ; 18, 572 a 2 ; 22, 576 a 2 ; 29, 578 b 15 ; VIII, 3, 594 a 2 ; 9, 596 a 7 ; 12, 597 a 5 ; 16, 600 a 16 ; IX, 5, 611 a 26 ; 6, 612 a 12 ; 612 a 34 ; 612 b 4 ; 7, 613 a 18 ; 613 a 29 ; 9, 614 b 13 ; 11, 615 a 5 ; 13, 615 b 23 ; 15, 616 b 3 ; 17, 616 b 23 ; 29, 618 a 13 ; 36, 620 a 32 ; 48, 631 a 11.

Sinon, il rapporte le propos pour en signaler l'erreur ou l'absurdité [1].

Enfin Aristote fait aussi dans son œuvre une très large place à son expérience personnelle. Quand il énumère, par exemple, les parties externes du corps humain, il n'a pas besoin de modèle : il se contente de décrire ce qu'il voit comme tout le monde peut le faire, en utilisant strictement le vocabulaire usuel [2]. Sa description, très simple, n'exige aucune connaissance spéciale, mais seulement de l'ordre et de la précision. Pour les organes internes, il ne se satisfait pas des enseignements de ses prédécesseurs. C'est à partir des animaux qu'il les étudie [3] en se livrant à des investigations personnelles. De nombreux textes prouvent qu'il avait vu pratiquer des dissections ou en avait lui-même pratiqué quelques-unes. Il note, par exemple, que la position du cœur change quand on dissèque un animal [4] ; que, chez le lion, les parties internes, une fois l'animal ouvert, sont toutes semblables à celles du chien [5] ; que les organes internes des singes apparaissent à la dissection les mêmes que ceux de l'homme [6] ; que l'éléphant ne possède pas de vésicule biliaire, mais que pourtant, quand on le dissèque, à la place où se trouve d'ordinaire la bile, on voit s'écouler une humeur qui ressemble à de la bile [7] ; que l'on a déjà vu des quadrupèdes qui, une fois ouverts, avaient la

1. II, 1, 498 a 8 ; 499 a 21 ; 2, 501 b 10 ; 14, 505 b 20 ; 11, 538 a 4 ; V, 5, 541 a 13 ; VI, 2, 559 b 21 ; 7, 563 b 14 ; 563 b 30 ; 15, 569 a 21 ; 29, 578 b 23 ; 32, 579 b 16 ; VIII, 12, 597 b 1 ; 17, 600 b 24 ; IX, 37, 622 a 11.

2. I, 6, 491 a 23 ; 16, 494 b 20.

3. Cf. I, 16, 494 b 23.

4. I, 17, 496 a 13.

5. II, 1, 497 b 18.

6. II, 9, 502 b 25-26. Cette phrase sous-entend que des dissections étaient faites sur l'homme. Mais il ne semble pas qu'Aristote en ait lui-même pratiqué (cf. Ludwig Edelstein, *Die Geschichte der Sektion in der Antike*, III, 1932, pp. 100-156 ; P. Brunet et A. Mieli, *Histoire des Sciences, Antiquité*, 1935, pp. 552-553 ; P. Moraux *Les Listes anciennes*, pp. 265-266 ; R. Taton, *Histoire générale des Sciences*, I, P.U.F., 1957, pp. 303, 384).

7. II, 16, 506 b 1-4.

rate à droite et le foie à gauche [1] ; que la dent est le seul os sur lequel le ciseau est incapable de mordre [2] ; que la femelle du calmar présente, si on l'ouvre en deux et si l'on examine les branchies qui sont à l'intérieur, deux corps rouges qui ressemblent à des mamelons [3]. Le passage le plus probant à cet égard me paraît être celui qui traite des yeux de la taupe. La description que donne Aristote suppose que l'observateur a enlevé la peau épaisse qui recouvre la tête de l'animal à la place normale de l'œil, pour apercevoir toutes les parties essentielles de l'œil atrophié, l'iris, la pupille, le blanc, ainsi que le canal qui relie l'œil à l'encéphale [4].

Les observations que nous venons de citer [5] ont toutes été faites sur des animaux morts. Il ne semble pas, à lire l'*Histoire des Animaux*, qu'Aristote ait jamais disséqué un quadrupède vivant. Ne déclare-t-il pas, d'ailleurs, à propos de l'étude des vaisseaux sanguins, que si elle est difficile c'est parce qu'elle ne peut être faite que sur des cadavres d'animaux [6]. Et il précise un peu plus loin que l'on opère sur des animaux que l'on a laissé maigrir avant de les étouffer [7].

Au contraire, l'*Histoire des Animaux* fait souvent allusion à des expériences de vivisection sur des insectes. Aristote remarque, par exemple, que tous les insectes vivent une fois coupés, sauf ceux qui ont une nature trop froide, ou qui, en raison de leur petite taille, se refroidissent trop vite : cependant même les guêpes continuent de vivre une fois sectionnées. L'auteur observe que, réunis au thorax, la tête ou l'abdomen vivent encore, mais que, si elle est séparée du thorax, la tête seule n'a

1. II, 17, 507 a 21-23.
2. III, 7, 516 a 27.
3. V, 18, 550 b 17.
4. IV, 8, 533 a 3-15. On trouve au livre I, 9, 491 b 27-34, un passage tout à fait comparable, mais un peu moins précis.
5. Voir, pour d'autres détails, L. Bourgey, *Observation et expérience chez Aristote*, Paris, Vrin, 1955, pp. 91-93.
6. III, 2, 511 b 10-23.
7. III, 3, 513 a 12-18.

plus de vie[1]. Il a également[2] fait l'expérience qui consiste à découper des mille-pattes, et il constate qu'ils vivent encore longtemps après avoir été coupés, et que les parties sectionnées continuent à se mouvoir. Il note encore que si l'on arrache la tête à une larve d'abeille avant qu'elle n'ait ses ailes, les autres abeilles dévorent elles-mêmes le reste, et que si on lâche un faux-bourdon après lui avoir extirpé une aile, les abeilles se repaissent des ailes des autres faux-bourdons [3].

Les insectes mis à part, le seul animal sur lequel Aristote ait pratiqué la vivisection est le caméléon, ce qui lui permet de le décrire avec beaucoup de précision. C'est ainsi qu'il a observé que si l'on enlève la peau qui entoure extérieurement ses yeux, on voit briller en transparence une espèce de cercle, comme un mince anneau de cuivre [4], et qu'une fois le caméléon ouvert d'un bout à l'autre, sa respiration fonctionne encore longtemps, pendant qu'un léger mouvement l'agite dans la région du cœur [5].

Dans d'autres domaines, maintes observations portent la marque de l'expérience personnelle de l'auteur. La description qu'il fait, dans les premiers chapitres du livre IV, des différentes espèces de mollusques, de crustacés et de coquillages révèle un connaisseur qui sait, par exemple, quels sont les oursins les meilleurs [6]. L'exploitation des pourpres ou murex n'a pas de secrets pour lui, car il s'est certainement documenté sur place [7]. De même il paraît évident qu'il a participé, aux côtés des pêcheurs de l'île de Lesbos, à de nombreuses parties de pêche au filet, au trident ou au falot. Certains des détails qu'il rapporte supposent une participation personnelle et une

1. IV, 7, 531 b 30 - 532 a 1.
2. IV, 7, 532 a 1-5.
3. V, 22, 554 b 3-6.
4. II, 11, 503 b 19.
5. II, 11, 503 b 23.
6. IV, 5, 530 b 1.
7. V, 15, 546 b 15 et sq.

présence effective dans la barque ou sur le rivage [1]. Et voici, à propos des cigales, un curieux texte qui semble bien, lui aussi, correspondre à une observation prise sur le vif : « Si l'on avance le doigt, en remuant le bout qu'on fléchit et qu'on étend alternativement, les cigales restent plus volontiers tranquilles que si on l'étendait d'un seul coup, et elles montent sur le doigt, car leur mauvaise vue leur fait croire qu'elles montent sur une feuille qui remue » [2].

Le style.

Les passages comme celui-ci, où l'auteur note des impressions personnelles, présentent en général une forme soignée. Mais l'*Histoire des Animaux*, comme les autres traités biologiques, contient des pages de qualité très inégale du point de vue du style, dont certaines renferment même des défauts que ne suffisent pas à expliquer les accidents subis par le texte au cours de sa transmission.

La plupart des développements sont rédigés dans une langue qui devait être le grec parlé dans les milieux intellectuels du IV[e] siècle, en particulier dans l'enseignement scientifique [3]. Les phrases sont courtes, plus courtes encore que celles des *Parties des Animaux* ou de la *Génération des Animaux* : alors que dans ces deux traités les phrases ont en moyenne deux lignes de l'édition Bekker, dans l'*Histoire des Animaux* elles n'ont qu'une ligne et demie. L'une des plus brèves se lit au début du chapitre 20 du livre III (521 b 4) : περὶ δὲ μυελοῦ. Elle se réduit à un simple titre ! Il va de soi que dans des phrases aussi courtes les subordonnées sont rares, même les participiales : l'auteur préfère coordonner ou juxtaposer. Il arrive que les phrases se succèdent sans aucune espèce de liaison [4]. D'autres n'ont pas de verbe, par exemple

1. Cf. IV, 8, 533 a 31 et sq. ; 533 b 17 et sq. ; 10, 537 a 12 et sq.
2. V, 30, 556 b 17-20.
3. Cf. Ch. Mugler, *La proposition substantivée*, dans le Bull. de la Soc. de ling. de Paris, LVI, 1960, p. 38.
4. J'ai relevé dans l'*Histoire des Animaux*, 92 phrases sans particule de liaison.

dans l'énumération des espèces d'oiseaux, au chapitre 3 du livre VIII [1]. La plus remarquable à cet égard est celle qu'on lit au livre III, 20, 552 b 3 : ὁ μὲν οὖν ὀπὸς εἰς ἔριον ἐξοπισθείς, ὅταν ἐκπλυθῇ πάλιν τὸ ἔριον εἰς γάλα ὀλίγον. Elle signifie : « Le suc de figuier est recueilli sur de la laine ; après rinçage, on reprend la laine et on la met dans un peu de lait ». Deux verbes sont sous-entendus, l'un qui accompagnerait πάλιν (on reprend la laine), l'autre εἰς γάλα (on la plonge dans une petite quantité de lait). On remarquera, d'autre part, que la même phrase présente aussi une rupture de construction, ce qui n'est pas rare dans ce traité. D'autres négligences peuvent être notées, par exemple des répétitions maladroites, comme celle de ὑπάρχει qu'on trouve trois fois en deux lignes à III, 20, 521 b 5-6 [2]. On sent qu'Aristote recherche plutôt la concision que l'agrément du style.

Aussi lorsqu'il emploie des images, c'est uniquement avec le souci de se faire mieux comprendre. A vrai dire les métaphores et les comparaisons sont beaucoup plus rares ici que dans les autres traités biologiques, ce qui confirme encore le caractère particulier de l'*Histoire des Animaux*. On n'en compte guère plus de six ou sept par livre. Certaines sont usuelles, comme la comparaison des vaisseaux sanguins ou du cœur avec un vase, ὥσπερ ἀγγεῖον [3]. D'autres, au contraire, sont originales, par exemple celles qui comparent les pattes de derrière des insectes sauteurs à des gouvernails [4], l'oreille interne aux limaçons, οἷον οἱ στρόμβοι [5], et l'appareil masticateur des oursins à une lanterne privée de son entourage de peau, ὅμοιον λαμπτῆρι μὴ ἔχοντι τὸ κύκλῳ δέρμα [6]. Comme

1. 593 a 8 (ἔτι κελεός) ; 593 b 3 (ἔτι πελαργὸς καὶ λάρος) ; b 4 (καὶ σχοινίλος καὶ κίγκλος καὶ πύραργος) ; b 7 (ἔτι σκαλίδρις), etc.

2. La même répétition de μικρός trois fois en deux lignes, à IV, 1, 524 b 3-4, me paraît voulue.

3. III, 2, 511 b 17 ; 19, 520 b 13 ; 20, 521 b 6. Cette comparaison est souvent reprise dans les *Parties des Animaux* (cf. notre édition, introduction, p. xxx).

4. IV, 6, 532 a 29 (cf. *P. A.*, IV, 6, 683 b 1 ; *De la Marche des An.*, 10, 710 a 3).

5. I, 11, 492 a 17.

6. IV, 5, 531 a 5. Cet appareil masticateur de l'oursin continue à porter le nom de lanterne d'Aristote.

on le voit ces images très simples, et pour certaines très frappantes, s'inspirent de la vie quotidienne. Plusieurs d'entre elles seront reprises dans le traité des *Parties des Animaux* et dans celui de la *Génération des Animaux*.

Comme ces traités également, l'*Histoire des Animaux* contient, à côté des exposés purement techniques dont le style est sec et concis, plusieurs descriptions qui portent la marque de l'écrivain qu'était Aristote. Nous avons déjà cité le beau passage où il saisit sur le vif le mouvement de la cigale qui monte sur le doigt tendu [1]. Il faudrait aussi faire une place ici aux divers tableaux de pêche du livre IV, en particulier à celui de la pêche aux dauphins [2], ou de la pêche de nuit aux flambeaux [3]. Je me bornerai à citer cette brève évocation [4] de l'insecte appelé éphémère, qui mériterait sans doute de figurer dans une anthologie : « Sur les eaux de l'Hypanis, le fleuve de la région du Bosphore Cimmérien, au moment du solstice d'été, on voit au fil de l'eau des espèces de sachets plus gros que des grains de raisin, d'où sort, quand ils se déchirent, un animal ailé à quatre pattes. Il vit et il vole jusqu'au soir. Mais à mesure que le soleil décline, il s'affaiblit, et quand le soleil se couche, il meurt, après n'avoir vécu qu'une seule journée, d'où son nom d'éphémère ».

1. V, 30, 556 b 17-20.
2. IV, 8, 533 b 10 et sq.
3. IV, 10, 537 a 12 et sq.
4. V, 19, 552 b 18-23.

III

LE TEXTE DE L'HISTOIRE DES ANIMAUX

Liste des manuscrits.

Comme la plupart des traités d'Aristote, l'*Histoire des Animaux* nous a été transmise par un nombre relativement élevé de manuscrits. En voici la liste dans l'ordre chronologique [1] :

Parisinus suppl. gr. 1156, du IX[e] siècle [2] (chapitres 12 à 17 du livre VI).
A[a] *Marcianus* 208, du XIII[e] siècle (9 livres).
C[a] *Laurentianus* LXXXVII-4 du XIV[e] siècle [3] (9 livres).
D[a] *Vaticanus gr.* 262, du XIV[e] siècle (10 livres).
G[a] *Marcianus* 212, du XIV[e] siècle (10 livres).
m *Parisinus gr.* 1921 du XIV[e] siècle [4] (10 livres).
Palatinus 260, du XIV[e] siècle (3 premiers livres et 12 premières lignes du livre IV jusqu'à 523 b 9).
O[b] *Riccardianus* 13, de la fin du XIV[e] siècle (9 livres).
Ambrosianus 462 (I, 56 sup.), du XV[e] siècle [5] (10 livres).
z *Laurentianus* LXXXVII-1, du XV[e] siècle (9 livres).
Laurentianus LXXXVII-27, du XV[e] siècle (9 livres).
Q *Marcianus* 200, daté de 1447 (10 livres).
F[a] *Marcianus* 207, du XV[e] siècle (10 livres).
v *Taurinensis* 258, du XV[e] siècle (10 livres).
θ *Utinensis* VI-1, du XV[e] siècle (10 livres).
E[a] *Vaticanus gr.* 506, du XV[e] siècle (10 livres).
P *Vaticanus gr.* 1339, du XV[e] siècle [6] (9 livres).

1. Nous indiquerons, pour chaque manuscrit, le nombre de livres de l'*Hist. des An.* qu'il contient.
2. Sur ce manuscrit voir J. Irigoin, *L'Aristote de Vienne* dans *Jahrbuch der Oesterreichischen Byzantinischen Gesellschaft*, VI, 1957, p. 8.
3. C'est la manuscrit M de Camus, Med. ou M de Schneider.
4. Manuscrit R de Camus et de Schneider.
5. Manuscrit A de Camus et de Schneider.
6. Manuscrit V de Camus et de Schneider.

Neapolitani 288 (III D 4) et 289 (III D 5), copiés en 1493 par Johannes Rhosus [1] (10 livres en 2 tomes).
Parisinus suppl. gr. 212 du XV[e] ou XVI[e] siècle (9 livres).
n *Urbinas* 39, du XVI[e] siècle (9 livres).
Barberinus I, 132, du XVI[e] siècle (9 livres).
Ottobonianus 316, du XVI[e] siècle (9 livres).
Vaticanus gr. 905, du XVI[e] siècle (5 premiers livres).
Ottobonianus 147, du XVII[e] siècle (9 livres).
Mosquensis CCXXVII, du XVII[e] siècle (9 livres).

Si l'on compare cette liste à celles des manuscrits des *Parties des Animaux* et de la *Génération des Animaux*, on constate que l'*Histoire des Animaux* ne figure généralement pas dans les meilleurs manuscrits de ces deux traités. La tradition manuscrite de l'*Histoire des Animaux* est différente de celle des traités biologiques [2]. C'est seulement à partir du XIV[e] siècle que l'on commence à rencontrer l'*Histoire des Animaux* dans les mêmes volumes que les traités de science naturelle. Et même à cette époque, on continue encore à la copier à part et même à la copier seule.

Classement des manuscrits.

Le manuscrit le plus ancien, le *Parisinus suppl. gr.* 1156, ne renferme que quelques fragments de l'*Histoire des Animaux*. Les folios 13 et 14 [3] contiennent les chapitres 12 (depuis 567 a 10) à 17 (jusqu'à 570 b 28). Mais si le premier folio est intact, il ne reste du second qu'une bande de 32 mm. de largeur, avec seulement quelques lettres qui sont les débris des débuts de lignes au recto et des fins de lignes au verso [4]. Fort heureusement,

1. Ce manuscrit en deux tomes n'est pas mentionné par L. Dittmeyer dans son édition, Teubner, 1907.
2. Voir plus haut, p. XIV, l'extrait de la notice rédigée par Guillaume de Moerbeke.
3. Dittmeyer mentionne à tort (p. XVI) un folio 15 : avec ce folio commence en réalité le commentaire de Jean Philopon aux livres II et III des *Premiers Analytiques*.
4. J'emprunte ces détails à J. Irigoin, *op. cit.*, p. 8.

l'examen des fragments lisibles permet de conclure que le texte de ce témoin concorde avec celui de nos meilleurs manuscrits A^a et C^a. Il n'y a donc, en définitive, aucune indication à tirer, pour l'établissement du texte, des chapitres ainsi reproduits.

L'étude des autres manuscrits, la comparaison des variantes et des fautes communes, permettent de les classer en deux grandes familles. Ces deux familles ne sont pas séparées par des divergences considérables, mais elles remontent certainement à des ancêtres distincts et représentent deux traditions différentes. La première, qui comprend les manuscrits les meilleurs, correspond à l'édition authentique en 9 livres, la seconde à l'*Histoire des Animaux* en dix livres, telle que l'avait éditée Andronicos en y adjoignant le traité *Sur la Stérilité* [1]. Mais hâtons-nous d'ajouter que la présence ou l'absence du 10e livre ne permet pas de classer automatiquement un manuscrit dans l'une ou l'autre famille, car au XIVe siècle, et peut-être avant, plusieurs copistes ont ajouté ou retranché le livre X.

La première famille, à laquelle appartenait le manuscrit dont le *Parisinus suppl. gr.* 1156 nous a conservé quelques fragments, est représentée par neuf autres témoins. Les deux meilleurs sont le *Marcianus* 208 (A^a) et le *Laurentianus* LXXXVII-4 (C^a). Les sept autres en sont des copies.

Le *Marcianus* 208 date très certainement du XIIIe siècle [2]. C'est, en fait, notre témoin le plus ancien. Ses 294 folios ne renferment que l'*Histoire des Animaux* en 9 livres distribués dans l'ordre I-VI, VIII, IX et VII, comme dans la plupart des manuscrits. Une dernière page, d'une main plus récente, contient un fragment de Galien. Ce manuscrit est très voisin du *Laurentianus* LXXXVII-4. De nombreuses variantes sont communes. Comme l'a montré L. Dittmeyer [3], l'un et l'autre semblent

1. Voir P. Moraux, *op. cit.*, pp. 278 et 321.
2. Zanetti le datait du Xe siècle, Morelli du XIIe : Dittmeyer a montré qu'il était du XIIIe.
3. Pages XI et XII de son édition (Teubner, 1907).

avoir été copiés sur le même manuscrit, mais le copiste du *Marcianus* 208 était plus négligent : il n'a pas fait l'effort de lire les passages abimés (à 626 b 30 au lieu de κάλλιον il écrit λεῖον ; à 630 a 35 au lieu de λιπαρὰ, il écrit αἱ περὶ) et il a laissé plusieurs lacunes importantes (517 b 20, 527 b 18, 534 b 15, 535 b 2, 550 b 22, 568 a 22, 614 b 24, 623 b 7, 627 a 23 — b 2, et surtout 565 b 20 — 567 b 26 où il lui manque plus de deux pages de l'édition Bekker). Sur ce manuscrit ont été copiés au XV[e] siècle non seulement le *Laurentianus* LXXXVII-27, qui n'a lui aussi que 9 livres, mais encore le *Marcianus* 212 (G[a]), le *Marcianus* 200 (Q) et le *Marcianus* 207 (F[a]), qui ont dix livres. Ce dernier (F[a]) semble avoir à son tour servi de modèle au *Taurinensis* 258 (olim 56. b. VI. 40). Enfin le *Parisinus suppl. gr.* 212, dont le texte est manifestement copié sur plusieurs manuscrits, a pour source principale le *Marcianus* 208.

Le *Laurentianus* LXXXVII-4 (C[a]) est lui aussi parent du *Marcianus* 208, mais il n'en est pas une copie. En effet, il ne présente pas les mêmes lacunes, il offre parfois de meilleures lectures [1], et le copiste s'est efforcé de lire les passages défectueux de son modèle [2] qui semble être le même que celui du *Marcianus* 208. Ce manuscrit contient les neuf premiers livres de l'*Histoire des Animaux* dans l'ordre I-VI, VIII, IX, VII, mais le livre II est divisé en deux à partir de 504 b 12. Il a servi de modèle au *Palatinus* 260 qui ne renferme, avec bien des lacunes, que les trois premiers livres et douze lignes du livre IV.

La seconde famille est plus nombreuse. Elle se divise en deux branches assez voisines, mais qu'il faut tout de même distinguer. L'archétype reproduisait l'*Histoire des Animaux* en 10 livres. Le *Vaticanus* 262 (D[a]) l'a conservée sous cette forme. C'est un manuscrit du XIV[e] siècle qui ne renferme que l'*Histoire des Animaux* dans l'ordre des livres I-VI, VIII, IX, VII et X. Il a servi de modèle aux *Neapolitani* 288 (III D 4) et 289 (III D 5) qui renferment

1. C'est le cas à 522 b 31, 540 b 30, 619 a 3.

2. Par exemple, à 626 b 30, il écrit καὶ λεῖον ; à 630 a 35, αἱ παρὰ.

chacun cinq livres de l'*Histoire des Animaux* copiés en 1493 par Johannes Rhosus. L'*Utinensis* VI-1 semble également avoir la même origine. A cette branche appartiennent aussi l'*Ambrosianus* 462 (I, 56 sup.) dont le livre X est d'une autre main, le *Laurentianus* LXXXVII-1 et le *Riccardianus* 13, qui sont très voisins du *Vaticanus* 262 : mais les deux derniers, qui sont presque identiques, donnent les livres dans l'ordre actuel [1], ils n'ont pas le dixième livre et ils présentent en marge et en interligne des variantes empruntées au *Vaticanus* 1339 (P).

Ce dernier manuscrit, quoiqu'il appartienne à la même famille, n'a pas la même origine que le *Vaticanus* 262 (D^a). De nombreuses variantes le prouvent. Et bien qu'il présente beaucoup d'erreurs, de mots sautés ou déplacés, de fautes d'orthographe, il est cependant un témoin très précieux pour l'histoire de notre texte. Il renferme, l'ensemble des traités biologiques et physiques d'Aristote [2] tous écrits de la même main. On a cru longtemps qu'il avait été copié au XIIe siècle. Mais il est certainement plus récent, du XIVe ou peut-être même du XVe siècle. Le copiste a suivi, pour l'*Histoire des Animaux*, un modèle très voisin du *Vaticanus* 262. Mais il n'a pas transcrit le dixième livre. Et, comme pour les autres traités biologiques, il s'est efforcé de corriger le texte là où l'original lui paraissait défectueux. Le modèle qu'il copiait devait reproduire l'un des plus anciens témoins de la tradition manuscrite : le texte qu'il donne est parfois le meilleur [3]. Ce témoin, très probablement écrit en onciale, devait être mutilé à l'un de ses bords, car on peut constater un certain rythme dans la succession des lacunes. Le copiste de P n'a pas comblé toutes ces lacunes, mais il s'est efforcé souvent d'y parvenir [4]. Il apparaît,

1. Cet ordre est traditionnel depuis la traduction de Gaza (XVe siècle).

2. J'en ai donné la description dans l'édition des *Parties des Animaux*, pp. XXXIII-XXXIV.

3. Voir, par exemple, II, 17, 508 b 11 ; IV, 9, 535 a 20 ; 535 a 28 ; IV, 9, 535 b 17.

4. I, 1, 487 b 21 ; IV, 11, 538 a 15 ; V, 18, 550 a 4 ; 19, 552 b 9 ; 552 b 18 ; VIII, 3, 599 a 9.

en définitive, assez ingénieux, et je le crois capable d'avoir pris l'initiative de supprimer le dixième livre qui, nous l'avons dit, figure sous un autre titre et comme un ouvrage séparé dans la liste de Diogène Laerce : or cette liste pouvait fort bien être connue du copiste de P. Mais il se peut aussi que le modèle qu'il copiait n'ait contenu déjà lui-même que neuf livres [1].

Au contraire d'autres manuscrits qui ont la même source que P possèdent les dix livres : ce sont le *Parisinus* 1921 (m) et le *Vaticanus gr.* 506 (E[a]) : le premier est du XIV[e] siècle, le second du XV[e] [2]. Il existe aussi, d'autre part, plusieurs copies récentes du *Vaticanus gr.* 1339 (P). L'une est incomplète et ne contient que les cinq premiers livres (*Vaticanus gr.* 905). Les autres ont neuf livres : ce sont, au XVI[e] siècle, le *Barberinus* I, 132 et l'*Ottobonianus* 316, au XVII[e] siècle l'*Ottobonianus* 147 et le *Mosquensis* CCXXVII. Et au XVIII[e] siècle c'est le texte de P que Camus suit généralement dans sa traduction de l'*Histoire des Animaux* [3], qui ne comporte que neuf livres.

La tradition indirecte.

Les allusions à l'*Histoire des Animaux* sont fréquentes dans l'antiquité. I. Düring a relevé la trace de ce traité chez plusieurs écrivains de l'époque hellénistique [4]. Didyme s'y réfère [5], les scholies homériques également [6]. Mais ces allusions ne nous donnent aucune indication précise sur le texte lui-même. Les emprunts

1. Une seconde main a noté quelques variantes empruntées à d'autres manuscrits. Ainsi à 510 a 28 a été indiquée dans l'interligne la leçon de A[a] C[a], et à 601 b 5, la leçon de E[a].

2. Dans ce manuscrit, le livre X est d'une autre main. Nous y reviendrons quand nous étudierons ce livre.

3. *Histoire des Animaux d'Aristote*, avec la traduction française, par M. Camus, Paris, 1783.

4. *Notes on the history of the transmission of Aristotle's writings*, pp. 61-62.

5. Cf. *Pap. Oxyr.*, II, 221, col. X, l. 11-14.

6. Cf. M. Van der Valk, *Sur un passage d'Aristote*, REG, LXX, 1957, p. 238, n. 18.

que Pline fait à Aristote dans son *Histoire Naturelle* [1] ne nous renseignent pas davantage. En effet, même lorsque Pline suit Aristote de très près, comme dans la description de l'hyène [2], il ne traduit pas, mais se contente d'emprunter les traits principaux. Plutôt que de copier textuellement son modèle, il préfère abréger [3] ou commenter, ou encore entremêler des détails puisés dans des chapitres différents ou chez d'autres auteurs, comme Théophraste, Elien ou Varron. Et quand par hasard il traduit fidèlement, ce qui est exceptionnel, sa rédaction montre que le texte qu'il suivait ne différait pas de celui que nous lisons dans nos manuscrits. Il en est de même pour les citations que l'on rencontre chez Athénée [4] : elles ne nous apportent aucune variante originale.

Le Moyen Age, en revanche, nous fournit un document intéressant, la traduction latine de Guillaume de Moerbeke [5]. Cette traduction, qui est antérieure aux

1. Sur Pline imitateur d'Aristote, voir l'édition de l'*Histoire Naturelle* dans la collection G. Budé : livre I, *Préface* par J. Beaujeu ; livre VIII, *Des Animaux terrestres*, par A. Ernout ; livre IX, *Des Animaux marins*, par E. de Saint-Denis (cf., en particulier, *Introduction*, pp. 12 et sq.). On peut consulter également l'ouvrage ancien, mais qui présente encore un certain intérêt, de A. Steier, *Zoologische Probleme bei Aristoteles und Plinius*, dans Zoologische Annales, Zeitschrift für Geschichte der Zoologie, Würzburg, Kabitzch, Band V, Heft 4, 1913.

2. *Hist. Nat.*, VIII, 44, emprunté à *H. A.*, VIII, 5, 594 a 32 et sq. Même remarque à propos des mœurs du cerf (VIII, 50) que Pline décrit en prenant l'essentiel dans *H. A.*, IX, 5, 561 a 15 et sq., mais en ajoutant quelques détails de VI, 29, 578 b 6 et sq. C'est là une pratique courante chez lui.

3. Pline prévient d'ailleurs qu'il a résumé son modèle : « Aristote composa environ cinquante volumes célèbres sur les animaux, volumes que j'ai résumés en y ajoutant ce qu'il avait ignoré » (VIII, 17).

4. On trouvera la liste complète de ces citations dans l'étude de I. Düring, *Notes on the history of the transmission of Aristotle's writings*, pp. 41 et sq.

5. La traduction de Guillaume de Moerbeke a été très bien étudiée par L. Dittmeyer, *Aristotelis de Animalibus historia*, Teubner, 1907 (voir, en particulier, pp. XVII-XIX). Voir aussi I.G. Schneider, *Aristotelis de Animalibus historiae*, Leipzig, 1811, I, p. CXXVI, et plus récemment, *Aristoteles Latinus, codices* (Union académique internationale), I, 1939, pp. 15, 83-85.

manuscrits dont nous disposons, sauf peut-être au *Marcianus* 208, a été faite sur deux manuscrits au moins : l'un était très proche du *Laurentianus* LXXXVII-4, l'autre était probablement le modèle du *Vaticanus gr.* 262. On retrouve donc, à travers la traduction de Guillaume de Moerbeke, des variantes propres à chacun de ces manuscrits. On devine aussi quelques lectures originales empruntées peut-être à un autre manuscrit aujourd'hui perdu. Mais le fait est très rare.

Etablissement du texte.

Ainsi donc la comparaison du texte de nos manuscrits avec la traduction de Guillaume de Moerbeke ou avec les citations que nous a léguées l'antiquité, montre que l'*Histoire des Animaux* nous a été transmise dans de bonnes conditions. Aussi le travail de l'éditeur est-il relativement aisé. Il lui suffit de suivre les manuscrits les meilleurs qui sont,, nous l'avons dit, le *Marcianus* 208, le *Laurentianus* LXXXVII-4, le *Vaticanus gr.* 262, et aussi, malgré ses nombreuses fautes, et pour certains passages où il a manifestement conservé le bon texte, le *Vaticanus gr.* 1339. En cas de désaccord entre ces manuscrits, j'ai donné en général la préférence au *Marcianus* 208 et au *Laurentianus* LXXXVII-4. Et quand il a fallu choisir entre les deux, j'ai le plus souvent retenu la leçon du *Laurentianus* LXXXVII-4. Le texte ainsi établi ne diffère pas sensiblement de celui de l'édition de L. Dittmeyer, sauf sur un point, d'ailleurs important: j'ai conservé la plupart des passages que L. Dittmeyer considérait comme interpolés. .

L'apparat critique ne contiendra donc, en principe, que les variantes des quatre manuscrits qui m'ont paru les meilleurs. Les leçons que suppose la traduction de Guillaume de Moerbeke ne sont citées que dans la mesure où elles présentent un intérêt, c'est-à-dire quand elles permettent de déceler une variante originale, ou quand elles correspondent au texte d'un seul des manuscrits qui ont été pris pour base. Dans le cas où un mot grec n'est pas traduit, je ne signalerai l'omission que lorsqu'elle

paraît ne pas être due à une simple négligence : car un mot peut fort bien avoir été oublié bien qu'il figurât dans le ou les manuscrits sur lesquels travaillait Guillaume de Moerbeke.

Pour ne pas surcharger l'apparat critique, j'ai pris le parti, comme dans les éditions des *Parties des Animaux* et de la *Génération des Animaux*, de ne pas répéter la leçon du texte quand aucune confusion ne semble possible. De même, je n'ai noté, parmi les corrections proposées par les éditeurs et traducteurs modernes, que celles qui paraissent vraiment dignes d'intérêt [1].

Au terme de cette introduction, je tiens à adresser tous mes remerciements à Monsieur Pierre Chantraine qui a bien voulu accepter, une fois encore, d'être mon réviseur. Je lui en exprime toute ma reconnaissance [2].

1. Les éditions et traductions les plus souvent citées dans l'apparat critique sont, outre celles, déjà mentionnées dans cette introduction, de Guillaume de Moerbeke (Guil.), de Camus, de Schneider, de Bekker, de Dittmeyer, de D'Arcy W. Thompson (D'Arcy W. Th.) : *Aristotelis opera omnia*, Venetiis, Aldus, 1495-1498, tome II (Ald.) ; *Aristotelis opera omnia*, ed. a Camotio, Venetiis, Aldi filii, 1551-1553, tome III ; *Aristotelis opera omnia*, ed. I. Casaubon (1590) ; *Aristotelis Historia de Animalibus graece et latine*, ed. J. C. Scaliger, Toulouse, 1619 ; *Aristotelis opera omnia graece et latine*, III, ed. C. Bussemaker, Paris, Didot, 1854 ; *Histoire des Animaux*, par N. S. Pikkolos, Paris, Didot, 1863 ; *Aristoteles Tierkunde. Kritisch berichtigter Text, mit deutscher Ubersetzung*, par H. Aubert et Fr. Wimmer, Leipzig, 1868 (Aub.-Wim.).

2. Comme je l'ai déjà indiqué dans l'introduction au traité de la *Génération des Animaux* (p. xxvi), l'index des termes techniques (noms d'animaux, de parties du corps, etc.) ne sera publié qu'à la fin du volume qui terminera la série des traités biologiques d'Aristote.

SIGLES

A^a = *Cod. Marcianus* 208.
C^a = *Cod. Laurentianus* LXXXVII-4.
P = *Cod. Vaticanus gr.* 1339.
D^a = *Cod. Vaticanus gr.* 262.

Raro memorantur etiam :

m = *Cod. Parisinus gr.* 1921.
F^a = *Cod. Marcianus* 207.
E^a = *Cod. Vaticanus gr.* 506.

LIVRE I

Les parties homéomères et anoméomères.

1 Parmi les parties des animaux les unes sont simples, celles qui se divisent en parties homéomères [1] (par exemple des chairs se divisent en chairs), les autres sont composées, celles qui se divisent en parties anoméomères (par exemple la main ne se divise pas en mains ni le visage en visages). Parmi ces dernières, certaines ne portent pas seulement le nom de parties, mais aussi celui de membres [2] : il s'agit de celles qui formant un tout comportent elles-mêmes d'autres parties, comme la tête, la jambe, la main, l'ensemble du bras, le tronc [3]. Car ce sont des parties qui d'une part forment un tout et d'autre part ont d'autres parties qui leur appartiennent. Toutes les parties anoméomères sont formées de parties homéomères : la main, par exemple, est formée de chair, de tendons, d'os.

Différences entre les parties.

Il y a des animaux qui se ressemblent pour toutes leurs parties, d'autres qui diffèrent. Certaines parties sont de même forme [4], par exemple le nez ou l'œil d'un homme ressemble au nez ou à l'œil d'un autre homme ; la chair ou l'os de l'un ressemblent à la chair ou à l'os de l'autre : et ainsi des chevaux et des autres animaux dont nous disons qu'ils sont identiques les uns aux autres par l'espèce. La ressemblance porte alors non seulement sur l'ensemble du corps mais encore sur chacune des parties. D'autres parties sont les mêmes, mais se distinguent par

1. Sur les parties homéomères et anoméomères, voir *Part. An.*; II, 1 et 2. Les premières sont les tissus comme la chair, l'os, le sang, les secondes sont les organes et les membres.

ΤΩΝ ΠΕΡΙ ΤΑ ΖΩΙΑ ΙΣΤΟΡΙΩΝ

Α

I [486a5] Τῶν ἐν τοῖς ζῴοις μορίων τὰ μέν ἐστιν ἀσύνθετα, ὅσα διαιρεῖται εἰς ὁμοιομερῆ, οἷον σάρκες εἰς σάρκας, τὰ δὲ σύνθετα, ὅσα εἰς ἀνομοιομερῆ, οἷον ἡ χεὶρ οὐκ εἰς χεῖρας διαιρεῖται οὐδὲ τὸ πρόσωπον εἰς πρόσωπα. Τῶν δὲ τοιούτων ἔνια οὐ μόνον μέρη ἀλλὰ καὶ μέλη καλεῖται. Τοιαῦτα δ' ἐστὶν ὅσα τῶν μερῶν ὅλα ὄντα ἕτερα μέρη ἔχει ἐν αὑτοῖς, οἷον κεφαλὴ καὶ σκέλος καὶ χεὶρ καὶ ὅλος ὁ βραχίων καὶ ὁ θώραξ· ταῦτα γὰρ αὐτά τ' ἐστὶ μέρη ὅλα, καὶ ἔστιν αὐτῶν ἕτερα μόρια. Πάντα δὲ τὰ ἀνομοιομερῆ σύγκειται ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν, οἷον χεὶρ ἐκ σαρκὸς καὶ νεύρων καὶ ὀστῶν.

Ἔχει δὲ τῶν ζῴων ἔνια μὲν πάντα τὰ μόρια ταὐτὰ ἀλλήλοις, ἔνια δ' ἕτερα. Ταὐτὰ δὲ τὰ μὲν εἴδει τῶν μορίων ἐστίν, οἷον ἀνθρώπου ῥὶς καὶ ὀφθαλμὸς ἀνθρώπου ῥινὶ καὶ ὀφθαλμῷ, καὶ σαρκὶ σὰρξ καὶ ὀστῷ ὀστοῦν· τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ἵππου καὶ τῶν ἄλλων ζῴων, ὅσα τῷ εἴδει ταὐτὰ λέγομεν ἑαυτοῖς· ὁμοίως γὰρ ὥσπερ τὸ ὅλον ἔχει πρὸς τὸ ὅλον, καὶ τῶν μορίων ἔχει ἕκαστον πρὸς ἕκαστον. Τὰ δὲ ταὐτὰ μέν ἐστιν, διαφέρει δὲ καθ' ὑπεροχὴν καὶ ἔλλειψιν, ὅσων τὸ γένος ἐστὶ ταὐτόν. Λέγω δὲ γένος οἷον ὄρνιθα καὶ ἰχθύν· τούτων γὰρ

[486 a] 5 Tit. τῶν περὶ τὰ ζῷα ἱστορίων βιβλίον α D^{a} περὶ ζώων ἱστορίας α P^{2}C^{a} τῶν περὶ ζώων ἱστορίας βιβλίον πρῶτον A^{a2} || 7 ante ὅσα add. οἷον A^{a1} C^{a} || ἡ om. PD^{a} || 8 τὸ om. PD^{a} || πρόσωπα : πρόσωπον A^{a} || 9 δ' om. A^{a1} || 10 ante οἷον add. ἴδια PD^{a} || 11 ὁ post καὶ om. PD^{a} || 15 ταὐτὰ : τὰ αὐτὰ A^{a} C^{a} || 16 ταὐτὰ δὲ τὰ μὲν : τὰ αὐτὰ μὲν A^{a1} C^{a} || εἴδη D^{a} A^{a2} || 17 ἀνθρώπου^{2} : ἀνθρώπων P || 18 καὶ post τρόπον om. A^{a2} || 19 ζῴων om. D^{a} || 22 ὅσον P || 23 λέγω — ἰχθύν : λέγεται δὲ γένος οἷον ὄρνιθος καὶ ἰχθύος P.

excès ou par défaut [1], chez les animaux qui appartiennent à un même genre. Par « genre », j'entends, par exemple, l'oiseau ou le poisson : car chacun est séparé de l'autre par une différence générique, et il existe plusieurs espèces de poissons et d'oiseaux. La plupart des parties se distinguent, semble-t-il [2], entre elles [3] par des différences de qualités, telles que les couleurs ou la forme, qui les affectent plus ou moins, ou encore par la multiplicité ou le petit nombre, la grandeur ou la petitesse, en un mot l'excès ou le défaut. Il y a, en effet, des animaux à chair molle et d'autres à chair ferme ; les uns ont le bec long, les autres l'ont court ; les uns ont beaucoup de plumes, les autres en ont peu. Il arrive néanmoins que, même chez ces animaux [4], des parties se rencontrent chez certains et pas chez d'autres : par exemple les uns ont des ergots, les autres non ; les uns ont une crinière, les autres n'en ont pas. Mais pour ainsi dire la plupart des parties dont l'ensemble constitue la masse totale du corps, ou bien sont identiques, ou bien se distinguent par des variations en excès ou en défaut. Car le plus et le moins peut être considéré comme l'équivalent de l'excès et du défaut. Il existe aussi des animaux dont les parties ne sont pas de même forme et ne diffèrent pas par excès ou par défaut, mais présentent des analogies [5] : c'est le cas si l'on compare l'os à l'arête, l'ongle au sabot, la main à la pince [6], l'écaille à la plume : car ce que la plume est à l'oiseau, l'écaille l'est au poisson. Telle est donc la façon dont les animaux, du point de vue des parties que chacun possède, sont différents et sont les mêmes. Et ils diffèrent encore par la position des organes. Beaucoup d'animaux ont les mêmes parties mais

1. Dans *P. A.*, I, 4, 644 a 19, Aristote précise ainsi sa pensée : « Je veux dire, par exemple, qu'un oiseau diffère d'un autre oiseau par le plus, autrement dit par un excédent : l'un a de grandes ailes, l'autre de petites ».

2. Σχεδόν exprime ici la nuance habituelle de modestie. On pourrait le rendre par « si j'ose dire ».

3. Une partie de la tradition manuscrite écrit αὑτοῖς (avec esprit doux) : le sens est alors, « à l'intérieur des mêmes genres ».

4. C'est-à-dire les animaux d'une même espèce.

ἑκάτερον ἔχει διαφορὰν κατὰ τὸ γένος, καὶ ἔστιν εἴδη πλείω ἰχθύων καὶ ὀρνίθων. Διαφέρει δὲ σχεδὸν τὰ πλεῖστα τῶν μο-[486b5] ρίων ἐν αὐτοῖς παρὰ τὰς τῶν παθημάτων ἐναντιώσεις, οἷον χρώματος καὶ σχήματος, τῷ τὰ μὲν μᾶλλον αὐτὰ πεπονθέναι τὰ δ' ἧττον, ἔτι δὲ πλήθει καὶ ὀλιγότητι καὶ μεγέθει καὶ σμικρότητι καὶ ὅλως ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει. Τὰ μὲν γάρ ἐστι μαλακόσαρκα αὐτῶν τὰ δὲ σκληρόσαρκα, καὶ τὰ μὲν μακρὸν ἔχει τὸ ῥύγχος τὰ δὲ βραχύ, καὶ τὰ μὲν πολύπτερα τὰ δ' ὀλιγόπτερά ἐστιν. Οὐ μὴν ἀλλ' ἔνιά γε καὶ ἐν τούτοις ἕτερα ἑτέροις μόρια ὑπάρχει, οἷον τὰ μὲν ἔχει πλῆκτρα τὰ δ' οὔ, καὶ τὰ μὲν λόφον ἔχει τὰ δ' οὐκ ἔχει. Ἀλλ' ὡς εἰπεῖν τὰ πλεῖστα καὶ ἐξ ὧν μερῶν ὁ πᾶς ὄγκος συνέστηκεν, ἢ ταὐτά ἐστιν ἢ διαφέρει τοῖς τ' ἐναντίοις καὶ καθ' ὑπεροχὴν καὶ ἔλλειψιν· τὸ γὰρ μᾶλλον καὶ ἧττον ὑπεροχὴν ἄν τις καὶ ἔλλειψιν θείη. Ἔνια δὲ τῶν ζῴων οὔτε εἴδει τὰ μόρια ταὐτὰ ἔχει οὔτε καθ' ὑπεροχὴν καὶ ἔλλειψιν, ἀλλὰ κατ' ἀναλογίαν, οἷον πέπονθεν ὀστοῦν πρὸς ἄκανθαν καὶ ὄνυξ πρὸς ὁπλὴν καὶ χεὶρ πρὸς χηλὴν καὶ πρὸς πτερὸν λεπίς· ὃ γὰρ ἐν ὄρνιθι πτερόν, τοῦτο ἐν τῷ ἰχθύι ἐστὶ λεπίς. Κατὰ μὲν οὖν τὰ μόρια ἃ ἔχουσιν ἕκαστα τῶν ζῴων, τοῦτόν τε τὸν τρόπον ἕτερά ἐστι καὶ ταὐτά, καὶ ἔτι τῇ θέσει τῶν μερῶν· πολλὰ γὰρ τῶν ζῴων ἔχει μὲν ταὐτὰ μέρη, ἀλλὰ κείμενα οὐχ ὡσαύτως, οἷον μαστοὺς τὰ μὲν ἐν τῷ στήθει τὰ

24 κατὰ : καὶ πρὸς A^a om. D^a || κατὰ τὸ γένος καὶ πρὸς τὸ γένος scr. Ald. Schneider || τοῦ γένους P[1] || 25 πλεῖστα : πλείω C^a.

[486 b] 5 αὐτοῖς A^a D^a || παθημάτων : ποιοτήτων C^{a2} || 6 αὐτὰ : τὰ αὐτὰ P ταῦτα D^a ταὐτὰ Aub. Wim. || 8 μικρότητι PD^a || 9 εἰσι PD^a || μαλακόστρακα P || αὐτῶν om. PD^a || σκληρόσαρκα : ὀστρακόδερμα PD^a || 10 ἴσχει D^a || ῥύγχος ὥσπερ αἱ γέρανοι τὰ A^a || 12 οἷον : ὧν PD^a || 14 οὐκ ἔχει : οὔ PD^a || 15 συνίσταται A^a || τ' om. A^a PD^a || 16 καὶ[1] om. PD^a || 16 et 17 ὑπεροχὴν : ὑπερβολὴν A^a || 18 et 23 et 24 ταὐτὰ : τὰ αὐτὰ A^a C^a || 21 ὄρνιθί ἐστι πτερόν C^a PD^a || τῷ om. Bekker || 22 κατὰ μὲν οὖν τὰ μόρια : τὰ μὲν οὖν μόρια PD^a || ἃ : ὅσα PD^a Guil. || κατὰ— ἔχουσιν : καθ' ἃ μὲν οὖν μόρια ἔχουσιν Pikkolos || 23 τῇ om. A^{a1} C^a.

placées autrement : ainsi les uns ont les mamelles sur la poitrine, les autres près des cuisses [1].

Parmi les parties homéomères [2], les unes sont molles et humides, les autres sont sèches et dures. Celles qui sont humides le sont ou bien absolument ou bien tant qu'elles demeurent dans leur état naturel, par exemple le sang, le sérum [3], la graisse, le suif, la moelle, le sperme, la bile, le lait chez les animaux qui en ont, la chair et les équivalents. Ce sont aussi, d'une autre façon, les résidus comme une mucosité [4] et les excréments du ventre [5] et de la vessie. Les parties sèches et dures sont par exemple le tendon, la peau, les vaisseaux, les poils, les os, les cartilages, les ongles, les cornes (le même nom s'applique à l'organe quand, eu égard à la forme, le tout est appelé aussi corne) [6], et toutes les parties analogues.

Différentes classes d'animaux.

Les différences entre les animaux concernent leur genre de vie, leurs actes [7], leur caractère, leurs organes. Nous allons d'abord en parler d'une manière générale, puis nous nous arrêterons sur chaque genre. Les différences relatives à la manière de vivre, aux actes, au caractère, sont les suivantes. Les animaux sont aquatiques ou terrestres [8]. Ils peuvent être aquatiques de deux façons [9] : les uns parce qu'ils passent leur vie et se nourrissent dans l'eau, qu'ils l'absorbent et la rejettent, et qu'ils ne peuvent vivre s'ils en sont privés, comme la plupart des poissons ; les autres se nourrissent et passent leur vie dans l'eau, mais ils absorbent de l'air et non de l'eau, et se reproduisent hors de l'eau. Plusieurs de ces animaux ont des pieds, par exemple la loutre, le rat d'eau [10], le crocodile, d'autres ont des ailes, comme la mouette, le grèbe, d'autres sont sans pieds, par exemple le serpent d'eau. Certains autres trouvent leur nourriture dans l'eau et ne peuvent vivre au dehors, et pourtant ils n'aspirent ni air ni eau, par exemple l'actinie [11] et les coquillages Parmi les animaux

1. Sur la disposition des mamelles, voir *P. A.*, IV, 10, 688 a 12 et sq.

[487a] δὲ πρὸς τοῖς μηροῖς.

Ἔστι δὲ τῶν ὁμοιομερῶν τὰ μὲν μαλακὰ καὶ ὑγρά, τὰ δὲ ξηρὰ καὶ στερεά, ὑγρὰ μέν, ἢ ὅλως ἢ ἕως ἂν ᾖ ἐν τῇ φύσει, οἷον αἷμα, ἰχώρ, πιμελή, στέαρ, μυελός, γονή, χολή, γάλα ἐν τοῖς ἔχουσι, σάρξ τε καὶ τὰ τούτοις ἀνάλογον, ἔτι ἄλλον τρόπον τὰ περιττώματα, οἷον φλέγμα, καὶ τὰ ὑποστήματα τῆς κοιλίας καὶ κύστεως· ξηρὰ δὲ καὶ στερεὰ οἷον νεῦρον, δέρμα, φλέψ, θρίξ, ὀστοῦν, χόνδρος, ὄνυξ, κέρας (ὁμώνυμον γὰρ τὸ μέρος, ὅταν τῷ σχήματι καὶ τὸ ὅλον λέγηται κέρας), ἔτι ὅσα ἀνάλογον τούτοις.

Αἱ δὲ διαφοραὶ τῶν ζῴων εἰσὶ κατά τε τοὺς βίους καὶ τὰς πράξεις καὶ τὰ ἤθη καὶ τὰ μόρια, περὶ ὧν τύπῳ μὲν εἴπωμεν πρῶτον, ὕστερον δὲ περὶ ἕκαστον γένος ἐπιστήσαντες ἐροῦμεν. Εἰσὶ δὲ διαφοραὶ κατὰ μὲν τοὺς βίους καὶ τὰ ἤθη καὶ τὰς πράξεις αἱ τοιαίδε, ᾗ τὰ μὲν ἔνυδρα αὐτῶν ἐστι τὰ δὲ χερσαῖα, ἔνυδρα δὲ διχῶς, τὰ μὲν ὅτι τὸν βίον καὶ τὴν τροφὴν ποιεῖται ἐν τῷ ὑγρῷ, καὶ δέχεται τὸ ὑγρὸν καὶ ἀφίησι, τούτου δὲ στερισκόμενα οὐ δύναται ζῆν, οἷον πολλοῖς συμβαίνει τῶν ἰχθύων· τὰ δὲ τὴν μὲν τροφὴν ποιεῖται καὶ τὴν διατριβὴν ἐν τῷ ὑγρῷ, οὐ μέντοι δέχεται τὸ ὕδωρ ἀλλὰ τὸν ἀέρα, καὶ γεννᾷ ἔξω. Πολλὰ δ' ἐστὶ τοιαῦτα καὶ πεζά, ὥσπερ ἐνυδρὶς καὶ λάταξ καὶ κροκόδειλος, καὶ πτηνά, οἷον αἴθυια καὶ κολυμβίς, καὶ ἄποδα, οἷον ὕδρος. Ἔνια δὲ τὴν μὲν τροφὴν ἐν τῷ ὑγρῷ ποιεῖται καὶ οὐ δύναται ζῆν ἐκτός, οὐ μέντοι δέχεται οὔτε τὸν ἀέρα οὔτε τὸ ὑγρόν, οἷον ἀκαλήφη καὶ τὰ ὄστρεα. Τῶν δ' ἐνύδρων τὰ μέν ἐστι θαλάττια, τὰ δὲ

[487 a] 1 πρὸς : ἐν PD• || 2 στερεὰ οἷον ὑγρὰ μὲν ἃ ὅλως μένει ἕως PD• et omisso οἷον Guil. || 5 ἀνάλογον : ἀνάλογα A• D• || 7 οἷον om. PD• || 8 ὁμώνυμον — κέρας om. Scotus || τὸ μέρος : πρὸς τὸ γένος D• et γρ. A• P πρὸς τὸ μέρος P^1 || ὅταν : ὅτι leg. D'Arcy Th. || 9 ἀνάλογα A• D• || 13 ἔπιμεν P^1 D• || ἑκάστου γένους Schneider || 14 μὲν om. PD• A•• || καὶ τὰ ἤθη post 15 πράξεις A• del. Prantl Burckhardt || 18 πολλοὺς A• C• || 22 ἔνυδρος P || 23 κόλυμβος P || 25 ἀκαλῆφαι Guil. || 26 τὰ δὲ ποτάμια post 27 τελματιαῖα A•.

aquatiques, les uns vivent dans la mer, d'autres dans les cours d'eau ou les étangs, d'autres dans les marais, comme la grenouille et le triton [1].

Différents modes de vie.

Parmi les animaux terrestres, les uns aspirent et rejettent l'air (c'est ce qu'on appelle l'inspiration et l'expiration), par exemple l'homme et tous les animaux terrestres qui ont des poumons, les autres n'absorbent pas d'air mais vivent et trouvent leur nourriture sur la terre, par exemple la guêpe, l'abeille et les autres insectes. J'appelle insectes les animaux dont le corps présente des segments [2] soit sur le dos, soit sur le dos et sur le dessous du corps [3]. Beaucoup d'animaux terrestres, nous l'avons vu, tirent leur nourriture de l'eau ; au contraire, parmi les animaux aquatiques qui absorbent l'eau, aucun ne prend sa nourriture sur la terre. Mais certains animaux vivent d'abord dans l'eau, puis changent de forme et vivent hors de l'eau ; c'est le cas des vers de rivière : car de ces vers se forme l'œstre [4].

D'autre part, certains animaux restent fixés au même endroit, les autres se déplacent. Les premiers se trouvent dans l'eau, mais il n'y en a pas parmi les animaux terrestres. Au contraire beaucoup d'animaux aquatiques vivent attachés, par exemple plusieurs genres de coquillages. Il semble aussi que l'éponge ait quelque sentiment : la preuve, c'est, dit-on, qu'elle est plus difficile à détacher si l'on s'approche sans précaution [5]. Il en est aussi qui tantôt sont fixés tantôt se détachent, par exemple une variété de ce qu'on appelle les actinies. Certains se détachent la nuit et vont chercher leur nourriture. Beaucoup, sans être attachés, n'ont pas la faculté de se mouvoir,

1. Sur l'identification de κορδύλος, cf. notre édition de *P. A.*, p. 161, n. 1.
2. Cf. *P. A.*, IV, 6, 682 b 21.
3. Cf. *P. A.*, p. 182 (note 5 à la page 54): τὰ πρανῆ est le dos, la partie visible du corps en position πρανής (= sur le ventre) ; τὰ ὕπτια est le dessous du corps, poitrine et ventre, la partie visible du corps en position ὕπτιος (= à la renverse).

ποτάμια, τὰ δὲ λιμναῖα, τὰ δὲ τελματιαῖα, οἷον βάτραχος καὶ κορδύλος.

Τῶν δὲ χερσαίων τὰ μὲν δέχεται τὸν ἀέρα καὶ ἀφίησιν, ὃ καλεῖται ἀναπνεῖν καὶ ἐκπνεῖν, οἷον ἄνθρωπος καὶ πάντα ὅσα πλεύμονα ἔχει τῶν χερσαίων· τὰ δὲ τὸν ἀέρα μὲν οὐ δέχεται, ζῇ δὲ καὶ τὴν τροφὴν ἔχει ἐν τῇ γῇ, οἷον σφὴξ καὶ μέλιττα καὶ τὰ ἄλλα ἔντομα. Καλῶ δ' ἔντομα ὅσα ἔχει κατὰ τὸ σῶμα ἐντομάς, ἢ ἐν τοῖς ὑπτίοις ἢ ἐν τούτοις τε καὶ τοῖς πρανέσιν. Καὶ τῶν μὲν χερσαίων [487 b] πολλά, ὥσπερ εἴρηται, ἐκ τοῦ ὑγροῦ τὴν τροφὴν πορίζεται· τῶν δ' ἐνύδρων καὶ δεχομένων τὴν θάλατταν οὐδὲν ἐκ τῆς γῆς. Ἔνια δὲ τῶν ζῴων τὸ μὲν πρῶτον ζῇ ἐν τῷ ὑγρῷ, ἔπειτα μεταβάλλει εἰς ἄλλην μορφὴν καὶ ζῇ ἔξω, οἷον ἐπὶ τῶν ἐν τοῖς ποταμοῖς ἀσκαρίδων· γίνεται γὰρ ἐξ αὐτῶν ὁ οἶστρος.

Ἔτι τὰ μέν ἐστι μόνιμα τῶν ζῴων, τὰ δὲ μεταβλητικά. Ἔστι δὲ τὰ μόνιμα ἐν τῷ ὑγρῷ· τῶν δὲ χερσαίων οὐδὲν μόνιμον. Ἐν δὲ τῷ ὑγρῷ πολλὰ τῷ προσπεφυκέναι ζῇ, οἷον γένη ὀστρέων πολλά. Δοκεῖ δὲ καὶ ὁ σπόγγος ἔχειν τινὰ αἴσθησιν· σημεῖον δ' ὅτι χαλεπώτερον ἀποσπᾶται, ἂν μὴ γένηται λαθραίως ἡ κίνησις, ὥς φασιν. Τὰ δὲ καὶ προσφύεται καὶ ἀπολύεται, οἷόν ἐστι γένος τι τῆς καλουμένης ἀκαλήφης· τούτων γάρ τινες νύκτωρ ἀπολυόμεναι νέμονται. Πολλὰ δ' ἀπολελυμένα μέν ἐστιν ἀκίνητα δέ, οἷον ὄστρεα καὶ

28 κορδύλης A^{a} || post κορδύλος add. καὶ τῶν θαλαττίων τὰ μὲν πελάγια, τὰ δὲ αἰγιαλώδη, τὰ δὲ πετραῖα Ald. Schneider : ea codices infra ponunt (488 b 6) || 30 πάντα om. D^{a} || 32 οἷον om. PD^{a} || σφίγξ A^{a1} P^{1} || ἄλλα τὰ P || 34 τε om. P.

[487 b] 1 ὥσπερ εἴρηται πολλά PD^{a} || 5 ἐπὶ om. D^{a} || ἐν om. A^{a} || ἀσκαρίδων coni. Dittmeyer: ἀσπίδων A^{a1} C^{a} Guil. ἐμπίδων PD^{a} A^{a2} || γίνεται — ὁ οἶστρος del. Aub.-Wim. γίνονται — οἱ οἶστροι PD^{a} || 6 οἶστρος : ἐμπίς coni. Dittmeyer || τῶν ζῴων om. PD^{a} || 8 post μόνιμον add. ἐστιν D^{a} || ζῇ τῷ προσπεφυκέναι D^{a} || 10 ἐὰν PD^{a} || 12 ἐστι om. PD^{a} || 13 ἀποδυόμεναι P || 14 ante καὶ add. τε C^{a}.

par exemple les huîtres et ce qu'on appelle les holothuries [1]. D'autres nagent, par exemple les poissons, les céphalopodes et les crustacés comme les langoustes [2]. D'autres marchent, par exemple le genre des crabes : ceux-ci en effet sont par nature aquatiques et ont la faculté de marcher.

Parmi les animaux terrestres les uns volent, comme les oiseaux et les abeilles, chacun à sa façon, les autres se meuvent sur le sol : parmi ceux-ci les uns marchent, d'autres rampent, d'autres se meuvent par ondulations [3]. Mais aucun ne se borne à voler, à la différence du poisson qui ne peut, lui, que nager. En effet, même les animaux à ailes membraneuses peuvent marcher : la chauve-souris a des pieds ; et le phoque a des pieds atrophiés [4]. Certains oiseaux ont les pieds faibles et pour cette raison on les appelle « apodes » [5]. Ce genre d'oiseaux de petite taille est excellent pour le vol. D'ailleurs il est presque de règle que les oiseaux qui leur ressemblent soient d'excellents voiliers mais ne puissent pas marcher, par exemple l'hirondelle et le martinet [6]. Tous ces oiseaux ont les mêmes mœurs, la même disposition des ailes, et leur aspect est très voisin. Mais l'apode [7] se montre en toute saison, le martinet seulement en été lorsqu'il pleut. C'est alors qu'on le voit et qu'on le prend. D'ailleurs, en général, cet oiseau est rare. La plupart des animaux sont capables de nager et de marcher.

Vie en groupe ou solitaire.

Voici encore des différences relatives à la manière de vivre et d'agir. Certains animaux vivent en troupe, d'autres solitaires, qu'il s'agisse d'animaux qui marchent, volent ou nagent, d'autres vivent indifféremment dans l'un ou l'autre état. Parmi les animaux qui vivent en troupes, comme parmi les solitaires, les uns ont un instinct social les autres vivent chacun pour soi. Des oiseaux qui vivent en troupes, citons le genre des pigeons, la grue, le

1. Cf. *P. A.*, IV, 5, 681 a 17.
2. Sur le sens de ces mots, cf. *P. A.*, p. 179 (note 6 à la page 42).

τὰ καλούμενα ὁλοθούρια. Τὰ δὲ νευστικά, οἷον ἰχθύες καὶ τὰ μαλάκια καὶ τὰ μαλακόστρακα, οἷον κάραβοι. Τὰ δὲ πορευτικά, οἷον τὸ τῶν καρκίνων γένος· τοῦτο γὰρ ἔνυδρον ὂν τὴν φύσιν πορευτικόν ἐστιν.

Τῶν δὲ χερσαίων ἐστὶ τὰ μὲν πτηνά, ὥσπερ ὄρνιθες καὶ μέλιτται, καὶ ταῦτ' ἄλλον τρόπον ἀλλήλων, τὰ δὲ πεζά. Καὶ τῶν πεζῶν τὰ μὲν πορευτικά, τὰ δ' ἑρπυστικά, τὰ δ' ἰλυσπαστικά. Πτηνὸν δὲ μόνον οὐδέν ἐστιν, ὥσπερ νευστικὸν μόνον ἰχθύς· καὶ γὰρ τὰ δερμόπτερα πεζεύει, καὶ νυκτερίδι πόδες εἰσί, καὶ τῇ φώκῃ κεκολοβωμένοι πόδες. Καὶ τῶν ὀρνίθων εἰσί τινες κακόποδες, οἳ διὰ τοῦτο καλοῦνται ἄποδες· ἔστι δ' εὔπτερον τοῦτο τὸ ὀρνίθιον. Σχεδὸν δὲ καὶ τὰ ὅμοια αὐτῷ εὔπτερα μὲν κακόποδα δ' ἐστίν, οἷον χελιδὼν καὶ δρεπανίς· ὁμοιότροπά τε γὰρ καὶ ὁμοιόπτερα πάντα ταῦτα, καὶ τὰς ὄψεις ἐγγὺς ἀλλήλων. Φαίνεται δ' ὁ μὲν ἄπους πᾶσαν ὥραν, ἡ δὲ δρεπανὶς ὅταν ὕσῃ τοῦ θέρους· τότε γὰρ ὁρᾶται καὶ ἁλίσκεται, ὅλως δὲ καὶ σπάνιόν ἐστι τοῦτο τὸ ὄρνεον. Πορευτικὰ δὲ καὶ νευστικὰ πολλὰ τῶν ζῴων ἐστίν.

Εἰσὶ δὲ καὶ αἱ τοιαίδε διαφοραὶ κατὰ τοὺς βίους καὶ τὰς πράξεις. Τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐστιν ἀγελαῖα τὰ δὲ
[488 a] μοναδικά, καὶ πεζὰ καὶ πτηνὰ καὶ πλωτά, τὰ δ' ἐπαμφοτερίζει. Καὶ τῶν ἀγελαίων καὶ τῶν μοναδικῶν τὰ μὲν πολιτικὰ τὰ δὲ σποραδικά ἐστιν. Ἀγελαῖα μὲν οὖν οἷον ἐν τοῖς πτηνοῖς τὸ τῶν περιστερῶν γένος καὶ γέρανος καὶ κύκνος

15 supra νευστικά A^{a} manu rec. πλωτὰ habet || ἰχθύδια PD^{a} || 18 τῇ φύσει PD^{a} || 19 ὄρνις καὶ μέλιττα A^{a} C^{a} Guil. || 20 post τρόπον add. διαφέρει A^{a2} PD^{a} || 21 ἑρπηστικά A^{a1} C^{a} P^{2} || ἰλυσπαστικά : δυτικά P εἰλητικά D^{a} || 22 post γὰρ add. καὶ PD^{a} || 23 νυκτερίδες δίποδες P || καὶ^{2} : ὡς καὶ PD^{a} Guil. || 26 αὑτῶν C^{a} || 28 ταῦτα πάντα A^{a} || ἀλλήλων ἐγγύς PD^{a} || 29 φαίνεται — 31 ὄρνεον secl. Aub.-Wim. || 30 post γὰρ add. καὶ PD^{a} || ὅλως : ὁ ἄλλως P || 34 αὐτῶν om. PD^{a}.
[488 a] 1 μοναδικά : μονωτικά PA^{a} C^{a} || καὶ πεζὰ post πτηνὰ C^{a} post πλωτά PD^{a} || 2 καὶ τῶν μοναδικῶν del. Schneider || 3 σποραδικά : πορευτικά P || ἔστι δὲ ἀγελαῖα μὲν οἷον PD^{a}.

cygne (les oiseaux à serres recourbées ne vivent jamais en troupes), et parmi les animaux nageurs de nombreuses espèces de poissons, comme ceux qu'on appelle migrateurs, les thons, les pélamides, les bonites [1]. L'homme appartient aux deux catégories [2]. Ont l'instinct social, les animaux qui agissent tous vers un but commun, ce qui n'est pas toujours le cas de ceux qui vivent en troupes. Sont ainsi les hommes, les abeilles, les guêpes, les fourmis, les grues. Les uns, comme les grues et le genre des abeilles, sont soumis à un chef, les autres, comme les fourmis et une infinité d'autres, n'ont pas de chefs. D'autre part, les animaux qui vivent en groupe comme ceux qui sont solitaires tantôt restent sédentaires tantôt se déplacent.

Modes de vie.

Les uns sont carnivores, d'autres carpophages [3], d'autres omnivores ; certains ont une nourriture qui leur est propre, comme le genre des abeilles et celui des araignées. Les premières se nourrissent de miel et de quelques autres substances douces ; les araignées vivent de la chasse aux mouches. Quelques-uns se nourrissent de poissons. Les uns vont à la chasse, d'autres font des réserves d'aliments, d'autres n'en font pas. Les uns ont un gîte, les autres n'en ont pas : parmi les premiers citons la taupe, la souris, la fourmi, l'abeille ; à la seconde catégorie appartiennent un grand nombre d'insectes et de quadrupèdes. Quant à la localisation de l'habitat, les uns habitent sous terre, comme le lézard, le serpent ; les autres à la surface du sol, comme le cheval, le chien. Certains creusent des trous, d'autres non. Les uns sortent la nuit, comme la chouette, la chauve-souris, les autres vivent à la lumière du jour.

D'autre part, les animaux sont apprivoisés ou sauvages ; les uns sont toujours tels, par exemple l'âne [4] et le mulet

1. Les pélamides et les bonites sont des variétés de thon.
2. Celle des animaux qui vivent en groupe et celle des animaux solitaires.
3. Le mot grec signifie à la fois « qui mangent des fruits » et « qui mangent des grains ».

(γαμψώνυχον δ' οὐδὲν ἀγελαῖον), καὶ τῶν πλωτῶν πολλὰ γένη τῶν ἰχθύων, οἷον οὓς καλοῦσι δρομάδας, θύννοι, πηλαμύδες, ἀμίαι· ὁ δ' ἄνθρωπος ἐπαμφοτερίζει. Πολιτικὰ δ' ἐστὶν ὧν ἕν τι καὶ κοινὸν γίνεται πάντων τὸ ἔργον· ὅπερ οὐ πάντα ποιεῖ τὰ ἀγελαῖα. Ἔστι δὲ τοιοῦτον ἄνθρωπος, μέλιττα, σφήξ, μύρμηξ, γέρανος. Καὶ τούτων τὰ μὲν ὑφ' ἡγεμόνα ἐστὶ τὰ δ' ἄναρχα, οἷον γέρανος μὲν καὶ τὸ τῶν μελιττῶν γένος ὑφ' ἡγεμόνα, μύρμηκες δὲ καὶ μυρία ἄλλα ἄναρχα. Καὶ τὰ μὲν ἐπιδημητικὰ καὶ τῶν ἀγελαίων καὶ τῶν μοναδικῶν, τὰ δ' ἐκτοπιστικά.

Καὶ τὰ μὲν σαρκοφάγα, τὰ δὲ καρποφάγα, τὰ δὲ παμφάγα, τὰ δ' ἰδιότροφα, οἷον τὸ τῶν μελιττῶν γένος καὶ τὸ τῶν ἀραχνῶν· τὸ μὲν γὰρ μέλιτι καί τισιν ἄλλοις ὀλίγοις τῶν γλυκέων χρῆται τροφῇ, οἱ δ' ἀράχναι ἀπὸ τῆς τῶν μυιῶν θήρας ζῶσιν, τὰ δ' ἰχθύσι χρῶνται τροφῇ. Καὶ τὰ μὲν θηρευτικά, τὰ δὲ θησαυριστικὰ τῆς τροφῆς ἐστι, τὰ δ' οὔ. Καὶ τὰ μὲν οἰκητικὰ τὰ δ' ἄοικα, οἰκητικὰ μὲν οἷον ἀσπάλαξ, μῦς, μύρμηξ, μέλιττα, ἄοικα δὲ πολλὰ τῶν ἐντόμων καὶ τῶν τετραπόδων. Ἔτι τοῖς τόποις τὰ μὲν τρωγλοδυτικά, οἷον σαύρα, ὄφις, τὰ δ' ὑπέργεια, οἷον ἵππος, κύων. Καὶ τὰ μὲν τρηματώδη τὰ δ' ἄτρητα. Καὶ τὰ μὲν νυκτερόβια, οἷον γλαύξ, νυκτερίς, τὰ δ' ἐν τῷ φωτὶ ζῇ.

Ἔτι δ' ἥμερα καὶ ἄγρια, καὶ τὰ μὲν ἀεί, οἷον ὄνος καὶ ὀρεὺς ἀεὶ ἥμε-

6 τῶν : καὶ τῶν A^{a} C^{a} om. PD^{a} || 7 ἄμιαι PD^{a} || 10 σφίγξ A^{a1} || 11 et 12 ἡγεμόνας PD^{a} || 11 γέρανοι PD^{a} Guil. || 12 καὶ μυρία ἄλλα secl. Aub.-Wim. || 13 καὶ^{2} om. PD^{a} || 15 τὰ δὲ καρποφάγα post παμφάγα A^{a} || 17 τὸ : τὰ PD^{a} || μέλιτι ἢ καὶ P || ὀλίγοις ante ἄλλοις P om. D^{a} Guil. || 21 ἀσπάλαγξ A^{a} || 22 μύρμηξ μυῖα μέλιττα PD^{a} || 24 σαῦρα A^{a} σαῦραι PD^{a} || ὄφεις PD^{a} || ὑπέργαια PD^{a} || καὶ τὰ — ἄτρητα secl. Dittmeyer || 25 τρημώδη τὰ δ' ἄτρημα P || 27 καὶ τὰ : ἔστι δὲ ἥμερα καὶ ἄγρια τὰ PD^{a} || ὄνος scripsi : ἄνθρωπος codd. γίννος coni. Dittmeyer ὄνος ἵππος susp. D' Arcy W. Th

sont toujours apprivoisés, la panthère et le loup toujours sauvages ; d'autres peuvent être rapidement domestiqués, comme l'éléphant. Mais voici eneore une autre façon de voir : ear tous les genres qui sont apprivoisés se reneontrent également à l'état sauvage, comme les ehevaux, les bœufs, les eoehons, les hommes [1], les moutons, les chèvres, les ehiens.

Certains animaux émettent des sons, d'autres sont muets, d'autres possèdent une voix [2] : parmi ees derniers les uns ont un langage artieulé, les autres non. Les uns sont bavards, les autres taciturnes ; les uns sont des chanteurs, les autres non. Tous ont en eommun de chanter et de babiller surtout à la saison des amours.

Certains vivent dans les plaines, eomme le ramier [3], d'autres dans les montagnes, eomme la huppe, d'autres avee les hommes, eomme le pigeon commun.

Les uns sont ardents à l'amour, eomme le genre des perdrix [4] et des eoqs, les autres sont d'un tempérament froid, par exemple le genre des oiseaux de la famille des corbeaux ; eeux-là s'aeeouplent rarement [5].

Parmi les animaux marins, les uns vivent en haute mer, d'autres sur le bord du rivage, d'autres dans les roehers.

D'autre part, eertains animaux sont agressifs pour se défendre, d'autres restent sur la défensive : les premiers sont eeux qui attaquent ou repoussent l'agresseur, les seeonds sont eeux qui ont en eux-mêmes un moyen de défense qui les protège.

Différences de caractère.

Ils présentent aussi les différenees suivantes relatives au earaetère [6]. Les uns sont doux, nonchalants, sans obstination, comme le bœuf, d'autres sont pleins d'ardeur, obtinés, stupides, comme le sanglier, d'autres sont prudents et timides, comme le cerf, le lièvre [7],

1. Même remarque dans *P. A.*, I, 3, 643 b 4-6 : « A peu près tous les animaux domestiques se reneontrent aussi à l'état sauvage : l'homme, le cheval, le bœuf, le ehien de l'Inde, le cochon, la chèvre, le mouton ».

ρα, τὰ δ' ἄγρια, ὥσπερ πάρδαλις και λύκος· τὰ δὲ καὶ ἡμεροῦσθαι δύναται ταχύ, οἷον ἐλέφας. Ἔτι ἄλλον τρόπον· πάντα γὰρ ὅσα ἥμερά ἐστι γένη, καὶ ἄγριά ἐστιν, οἷον ἵπποι, βόες, ὕες, ἄνθρωποι, πρόϐατα, αἶγες, κύνες.

Καὶ τὰ μὲν ψοφητικά, τὰ δ' ἄφωνα, τὰ δὲ φωνήεντα, καὶ τούτων τὰ μὲν διάλεκτον ἔχει τὰ δ' ἀγράμματα, καὶ τὰ μὲν κωτίλα τὰ δὲ σιγηλά, τὰ δ' ᾠδικὰ τὰ δ' ἄνῳδα· πάντων [488 b] δὲ κοινὸν τὸ περὶ τὰς ὀχείας μάλιστα ᾄδειν καὶ λαλεῖν.

Καὶ τὰ μὲν ἄγροικα, ὥσπερ φάττα, τὰ δ' ὄρεια, ὥσπερ ἔποψ, τὰ δὲ συνανθρωπίζει, οἷον περιστερά.

Καὶ τὰ μὲν ἀφροδισιαστικά, οἷον τὸ τῶν περδίκων καὶ ἀλεκτρυόνων γένος, τὰ δ' ἁγνευτικά, οἷον τὸ τῶν κορακοειδῶν ὀρνίθων γένος· ταῦτα γὰρ σπανίως ποιεῖται τὴν ὀχείαν.

Καὶ τῶν θαλαττίων τὰ μὲν πελάγια, τὰ δ' αἰγιαλώδη, τὰ δὲ πετραῖα.

Ἔτι τὰ μὲν ἀμυντικὰ τὰ δὲ φυλακτικά· ἔστι δ' ἀμυντικὰ μὲν ὅσα ἢ ἐπιτίθεται ἢ ἀδικούμενα ἀμύνεται, φυλακτικὰ δ' ὅσα πρὸς τὸ μὴ παθεῖν τι ἔχει ἐν αὑτοῖς ἀλεωρήν.

Διαφέρουσι δὲ καὶ ταῖς τοιαῖσδε διαφοραῖς κατὰ τὸ ἦθος. Τὰ μὲν γάρ ἐστι πρᾶα καὶ δύσθυμα καὶ οὐκ ἐνστατικά, οἷον βοῦς, τὰ δὲ θυμώδη καὶ ἐνστατικὰ καὶ ἀμαθῆ, οἷον ὗς ἄγριος, τὰ δὲ φρόνιμα καὶ δειλά, οἷον ἔλαφος, δασύπους,

28 δ' : δ' αἰεὶ PD^a || 29 ταχὺ δύναται PD^a || 30 ἅπαντα PD^a || ἵπποι post 31 ὕες PD^a || 31 βόες post κύνες PD^a om. Guil. || ἄνθρωποι om. A^a Guil. ὄνοι coni. Pikkolos || 34 σιγηλά : σιγηλὰ τὰ δὲ λάλα A^a || ἁπάντων PD^a.

[488 b] 4 ἀφροδιτιαστικά A^{a1} || 5 ἁγνευτικά : ἀτρευτικά A^{a1} ἀγονευτικά D^a Guil. || 6 σπανίως : πάντα C^a || τὴν ὀχείαν ποιεῖται A^a || καὶ — 7 πετραῖα om. Camus Schneider || 8 δ' om. P || 10 τι om. PD^a || ἔχει τινὰ ἐν ἑαυτοῖς PD^a || ἀλεωράν P || 12 καὶ om. A^a C^a || 13 πραέα PD^a || 15 ἔλαφος λαγωὸς δασύπους A^a || δασύπους secl. Dittmeyer.

d'autres sont vils et perfides, comme les serpents, d'autres sont nobles, braves et généreux, comme le lion, d'autres sont racés, féroces et perfides, comme le loup : être généreux c'est être issu d'une race noble [1] ; être racé c'est ne pas avoir dégénéré. D'autres sont rusés et méchants, comme le renard ; d'autres ont du cœur [2], sont capables d'attachement, caressants, comme le chien ; d'autres sont doux et faciles à apprivoiser, comme l'éléphant ; d'autres sont pudiques et toujours sur leur garde, comme l'oie ; d'autres sont jaloux et orgueilleux, comme le paon. Mais un seul animal est capable de réflexion, c'est l'homme. Plusieurs participent à la mémoire [3] et à la faculté d'apprendre; cependant aucun ne peut se remémorer comme l'homme. Mais nous parlerons plus tard [4], avec plus de détails, du caractère et de la manière de vivre de chaque genre.

Les organes de la nutrition.

II Tous les animaux ont des parties qui leur sont communes [5] : celle par laquelle ils prennent la nourriture et celle où ils la reçoivent [6]. Ces parties se ressemblent ou diffèrent de la façon que nous avons dite : elles varient d'après la forme, l'excès, l'analogie ou la position. En outre, la plupart des animaux ont en commun d'autres parties qui s'ajoutent à celles-ci, celles qui leur servent à évacuer le résidu de la nourriture : elles ne se trouvent pas chez tous. On appelle bouche l'organe par lequel se prennent les aliments, ventre celui où les aliments se rassemblent. Le reste a plusieurs noms. Comme il y a deux sortes de résidus, les animaux qui possèdent des parties destinées à recevoir le résidu liquide ont aussi un organe pour recevoir la nourriture sèche ; mais ceux qui ont ce dernier n'ont pas toujours l'autre [7]. Aussi tous

1. Cf. *Rhet.*, II, 15, 1390 b 18 : ἡ δ' εὐγένεια ἐντιμότης τις προγόνων ἐστίν.
2. Sur ce sens de θυμικός, cf. *Polit.*, VII, 7, 1327 b 41 : ὁ θυμός ἐστιν ὁ ποιῶν τὸ φιλητικόν. Autre sens de θυμικός: irascible (cf. I, 8, 491 b 14).
3. Cf. *Métaphys.*, I, 1, 980 a 29 et sq.

τὰ δ' ἀνελεύθερα καὶ ἐπίβουλα, οἷον οἱ ὄφεις, τὰ δ' ἐλευθέρια καὶ ἀνδρεῖα καὶ εὐγενῆ, οἷον λέων, τὰ δὲ γενναῖα καὶ ἄγρια καὶ ἐπίβουλα, οἷον λύκος· εὐγενὲς μὲν γάρ ἐστι τὸ ἐξ ἀγαθοῦ γένους, γενναῖον δὲ τὸ μὴ ἐξιστάμενον ἐκ τῆς αὑτοῦ φύσεως. Καὶ τὰ μὲν πανοῦργα καὶ κακοῦργα, οἷον ἀλώπηξ, τὰ δὲ θυμικὰ καὶ φιλητικὰ καὶ θωπευτικά, οἷον κύων, τὰ δὲ πρᾶα καὶ τιθασσευτικά, οἷον ἐλέφας, τὰ δ' αἰσχυντηλὰ καὶ φυλακτικά, οἷον χήν, τὰ δὲ φθονερὰ καὶ φιλόκαλα, οἷον ταώς. Βουλευτικὸν δὲ μόνον ἄνθρωπός ἐστι τῶν ζῴων. Καὶ μνήμης μὲν καὶ διδαχῆς πολλὰ κοινωνεῖ, ἀναμιμνήσκεσθαι δ' οὐδὲν ἄλλο δύναται πλὴν ἄνθρωπος. Περὶ ἕκαστον δὲ τῶν γενῶν τά τε περὶ τὰ ἤθη καὶ τοὺς βίους ὕστερον λεχθήσεται δι' ἀκριβείας μᾶλλον.

II Πάντων δ' ἐστὶ τῶν ζῴων κοινὰ μόρια, ᾧ δέχεται τὴν τροφὴν καὶ εἰς ὃ δέχεται· ταῦτα δ' ἐστὶ ταὐτὰ καὶ ἕτερα κατὰ τοὺς εἰρημένους τρόπους, ἢ κατ' εἶδος ἢ καθ' ὑπεροχὴν ἢ κατ' ἀναλογίαν ἢ τῇ θέσει διαφέροντα. Μετὰ δὲ ταῦτα ἄλλα κοινὰ μόρια ἔχει τὰ πλεῖστα τῶν ζῴων πρὸς τούτοις, ᾗ ἀφίησι τὸ περίττωμα τῆς τροφῆς [καὶ ᾗ λαμβάνει]· οὐ [489 a] γὰρ πᾶσιν ὑπάρχει τοῦτο. Καλεῖται δ' ᾗ μὲν λαμβάνει, στόμα, εἰς ὃ δὲ δέχεται, κοιλία· τὸ δὲ λοιπὸν πολυώνυμόν ἐστιν. Τοῦ δὲ περιττώματος ὄντος διττοῦ, ὅσα μὲν ἔχει δεκτικὰ μόρια τοῦ ὑγροῦ περιττώματος, ἔχει καὶ τῆς ξηρᾶς τροφῆς, ὅσα δὲ ταύτης, ἐκείνης οὐ πάντα. Διὸ ὅσα μὲν κύστιν ἔχει,

16 οἷον ὄφις PD• Guil. || ἐλευθέρια Schneider : ἐλεύθερα codd. || 19 ἐξανιστάμενον P || ἑαυτοῦ PD• || 20 κακοῦργα καὶ πανοῦργα PD• || 21 θυμικὰ : θυμωτικὰ PD• || 22 πραεά PD• || 26 πλὴν ὁ ἄνθρωπος PD• || 27 ἑκάστου Schneider || 28 δι' : μετὰ PD• || 29 ᾧ : ᾗ coni. Dittmeyer || 30 ὃ : ᾧ coni. Dittmeyer || 31 ᾗ[1] om. in lacuna P καὶ D• || ᾗ[2] : καὶ D• || 33 πρὸς : προσεχῆ Pikkolos || πρὸς τούτοις om. Guil. || 34 καὶ ᾗ λαμβάνει del. Dittmeyer D'Arcy W. Th.

[489 a] 1 ᾗ : ὃ Ald. ᾧ Casaubon Schneider || 2 δὲ[1] om. A•[1] || πολυώνυμόν in suspic. voc. Aub.-Wim. || 3 δεικτικὰ A•[1] || 4 τροφῆς : περιττώσεως coni. Schneider || 5 ἐκείνου Ald. Casaubon || διὸ : δὲ A• C• || μὲν om. A• C•.

ceux qui possèdent une vessie ont également un ventre, tandis que ceux qui ont un ventre n'ont pas tous une vessie (car on appelle vessie, la partie destinée à recevoir le résidu liquide, et ventre [1], celle destinée au résidu sec).

Autres organes.

III Parmi les autres animaux [2], la plupart possèdent ces parties et aussi celle qui leur sert à émettre le sperme. Chez ceux où se rencontre la faculté de se reproduire, cette émission se fait ou en eux-mêmes ou dans un autre. On appelle femelle l'être qui émet le sperme en soi-même, mâle celui qui l'émet dans cet autre [3]. Chez certains il n'y a pas de mâle et de femelle. Aussi les organes qui servent à cette fonction diffèrent-ils de forme. Certains êtres ont un utérus, les autres ont l'équivalent. Telles sont donc les parties les plus nécessaires aux animaux : les unes se rencontrent chez tous, les autres chez le plus grand nombre.

Il y a, d'autre part, un sens qui est le seul à être commun à tous les animaux, c'est le toucher[4]. Aussi la partie où la nature l'a placé n'a-t-elle pas reçu de nom : elle est identique chez les uns, analogue chez les autres.

IV Tout animal possède aussi un liquide dont il ne peut être privé naturellement ou accidentellement sans périr. Et l'endroit où est ce liquide constitue encore une autre partie. C'est chez les uns le sang et le vaisseau, chez les autres leur équivalent : mais alors ces parties sont imparfaites, c'est par exemple de la fibrine ou du sérum [5]. Pour revenir au toucher, il a son siège dans une partie homéomère, comme la chair ou une partie de ce genre [6], et d'une manière générale dans les parties sanguines chez tous les animaux qui ont du sang, chez les autres dans une partie analogue, chez tous dans les parties homéomères. Quant aux fonctions actives, elles résident dans les parties anoméomères : ainsi l'élaboration de la nourriture se fait

1. J'ai traduit à dessein κοιλία, par ventre étant donné l'imprécision de l'« organe » auquel Aristote fait ici allusion.

2. La phrase précédente n'est qu'une parenthèse : τῶν λοιπῶν fait suite logiquement à οὐ πάντα κύστιν ἔχει, et désigne les animaux qui possèdent une vessie.

καὶ κοιλίαν ἔχει, ὅσα δὲ κοιλίαν ἔχει, οὐ πάντα κύστιν ἔχει. Ὀνομάζεται γὰρ τὸ μὲν τῆς ὑγρᾶς περιττώσεως δεκτικὸν μόριον κύστις, κοιλία δὲ τὸ τῆς ξηρᾶς.

III Τῶν δὲ λοιπῶν πολλοῖς ὑπάρχει ταῦτά τε τὰ μόρια καὶ ἔτι ᾗ τὸ σπέρμα ἀφιᾶσιν· καὶ τούτων ἐν οἷς μὲν ὑπάρχει γένεσις ζῴων τὸ μὲν εἰς αὑτὸ ἀφιέν, τὸ δ' εἰς ἕτερον. Καλεῖται δὲ τὸ μὲν εἰς αὑτὸ ἀφιὲν θῆλυ, τὸ δ' εἰς τοῦτο ἄρρεν. Ἐν ἐνίοις δ' οὐκ ἔστι τὸ ἄρρεν καὶ θῆλυ· ᾗ καὶ τῶν μορίων τῶν πρὸς τὴν δημιουργίαν ταύτην διαφέρει τὸ εἶδος· τὰ μὲν γὰρ ἔχει ὑστέραν, τὰ δὲ τὸ ἀνάλογον. Ὅσα μὲν οὖν ἀναγκαιότατα μόρια τοῖς ζῴοις τὰ μὲν πᾶσιν ἔχειν συμβέβηκε, τὰ δὲ τοῖς πλείστοις, ταῦτ' ἐστίν.

Πᾶσι δὲ τοῖς ζῴοις αἴσθησις μία ὑπάρχει κοινὴ μόνη ἡ ἁφή, ὥστε καὶ ἐν ᾧ αὕτη μορίῳ γίνεσθαι πέφυκεν, ἀνώνυμόν ἐστιν· τοῖς μὲν γὰρ ταὐτὸ τοῖς δὲ τὸ ἀνάλογόν ἐστιν.

IV Ἔχει δὲ καὶ ὑγρότητα πᾶν ζῷον, ἧς στερισκόμενον ἢ φύσει ἢ βίᾳ φθείρεται. Ἔτι ἐν ᾧ γίνεται, τοῦτο ἄλλο. Ἔστι δὲ τοῦτο τοῖς μὲν αἷμα καὶ φλέψ, τοῖς δὲ τὸ ἀνάλογον τούτων· ἔστι δ' ἀτελῆ ταῦτα, οἷον τὸ μὲν ἶς τὸ δ' ἰχώρ. Ἡ μὲν οὖν ἁφὴ ἐν ὁμοιομερεῖ ἐγγίνεται μέρει, οἷον ἐν σαρκὶ ἢ τοιούτῳ τινί, καὶ ὅλως ἐν τοῖς αἱματικοῖς, ὅσα ἔχει αἷμα· τοῖς δ' ἐν τῷ ἀνάλογον, πᾶσι δ' ἐν τοῖς ὁμοιομερέσιν. Αἱ δὲ ποιητικαὶ δυνάμεις ἐν τοῖς ἀνομοιομερέσιν, οἷον ἡ τῆς τροφῆς ἐργασία

7 δεικτικὸν A^{a1} || 9 ἀφίησιν PD^{a} || 10 ἐν in ras. A^{a} || ἐν οἷς : ἐνίοις PD^{a} || μὲν post ὑπάρχει P om. D^{a} || 11 ἑαυτὸ P D^{a} || 12 τοῦτο : ἕτερον PD^{a} || ἐν om. PD^{a} || καὶ τὸ θῆλυ PD^{a} || 13 ᾗ : ἢ A^{a1} C^{a} om. PD^{a} || 15 μόρια : τὰ μόρια P || 16 ταὐτά PD^{a} || 17 κοινῇ μόνῃ A^{a1} καὶ κοινὴ μόνη C^{a} μόνη κοινὴ PD^{a} || 18 καὶ om. D^{a} || αὕτη om. Guil. || μορίῳ αὕτη D^{a} || πέφυκε γίνεσθαι PD^{a} || 19 ἐστιν¹ : δ' ἔστι P || 20 βίᾳ ἢ φύσει PD^{a} || 21 ἔτι : ὅτι A^{a1} || 22 τοῦτο : ταῦτα Aub.-Wim. || τοῖς μὲν... τοῖς δὲ : τὸ μὲν... τὸ δὲ Aub. -Wim. || καὶ Gaza : τοῖς δὲ codd. || αἷμα καὶ : αἱματικοῖς Pikkolos || τὸ : τὰ coni. Dittmeyer || τούτων om. Guil. τούτοις coni. Dittmeyer || 23 οἷον : ὧν coni. Pikkolos || ἶς Gaza : ἰὸς codd. Guil. || 24 γίνεται PD^{a} || 26 δ' om. PD^{a} || post ὁμοιομερέσιν add. αἴσθησιν ταύτην εἶναι δῆλον Ald. Schneider.

dans la bouche, le changement de lieu s'effectue avec les pieds, les ailes ou des organes analogues.

En outre, les animaux se divisent en sanguins, par exemple l'homme, le cheval et tous ceux qui n'ont pas de pieds bien que leur développement soit achevé, ou qui ont deux ou quatre pieds, et en non sanguins [1], par exemple, l'abeille, la guêpe et parmi les animaux marins la seiche, la langouste, et tous les animaux qui possèdent plus de quatre pieds.

Différents modes de reproduction.

V. Les animaux sont vivipares, ovipares ou engendrent des larves [2]. Parmi les vivipares citons l'homme, le cheval, le phoque, tous les autres animaux qui ont des poils, et, au nombre des animaux aquatiques, les cétacés, comme le dauphin, et ceux qu'on appelle sélaciens [3]. De ces animaux aquatiques, les uns ont un évent au lieu de branchies, comme le dauphin et la baleine (le dauphin a l'évent à travers le dos, la baleine sur le front [4]), les autres ont des branchies découvertes, comme les sélaciens, les squales et les raies [5].

On appelle œuf [6], parmi les produits achevés, celui d'où se forme l'animal en gestation, une partie fournissant le germe, l'autre la nourriture de l'être en gestation. Une larve est ce dont l'ensemble donne naissance à l'animal entier, par différenciation et croissance de l'embryon [7]. Pour ce qui est des vivipares, certains portent en eux-mêmes des œufs, par exemple les sélaciens [8], les autres ont en eux-mêmes des petits vivants, par exemple l'homme et le cheval. Ce qui vient au monde, une fois le produit venu à terme, est tantôt un petit vivant, tantôt un œuf, tantôt une larve. Les œufs, ou bien ont une coquille dure et sont [intérieurement] de deux couleurs, comme ceux des oiseaux, ou bien ont une enveloppe molle et sont d'une seule couleur, comme ceux des sélaciens. Parmi les larves, les unes sont dès le début aptes à se mouvoir, les autres sont immobiles. Mais il nous faudra revenir là-dessus, plus tard, en détail, dans le traité *De la Génération* [9].

ἐν στόματι καὶ ἡ τῆς κινήσεως τῆς κατὰ τόπον ἐν ποσὶν ἢ πτέρυξιν ἢ τοῖς ἀνάλογον.

Πρὸς δὲ τούτοις τὰ μὲν ἔναιμα τυγχάνει ὄντα, οἷον ἄνθρωπος καὶ ἵππος καὶ πάνθ' ὅσα ἢ ἄποδά ἐστι τέλεα ὄντα ἢ δίποδα ἢ τετράποδα, τὰ δ' ἄναιμα, οἷον μέλιττα καὶ σφὴξ καὶ τῶν θαλαττίων σηπία καὶ κάραβος καὶ πάνθ' ὅσα πλείους πόδας ἔχει τεττάρων.

V Καὶ τὰ μὲν ζῳοτόκα τὰ δ' ᾠοτόκα τὰ δὲ σκωληκοτόκα, ζῳοτόκα μὲν οἷον ἄνθρωπος καὶ ἵππος [489 b] καὶ φώκη καὶ τὰ ἄλλα ὅσα ἔχει τρίχας, καὶ τῶν ἐνύδρων τὰ κητώδη, οἷον δελφίς, καὶ τὰ καλούμενα σελάχη. Τούτων δὲ τὰ μὲν αὐλὸν ἔχει, βράγχια δ' οὐκ ἔχει, οἷον δελφὶς καὶ φάλαινα (ἔχει δ' ὁ μὲν δελφὶς τὸν αὐλὸν διὰ τοῦ νώτου, ἡ δὲ φάλαινα ἐν τῷ μετώπῳ), τὰ δ' ἀκάλυπτα βράγχια, οἷον τὰ σελάχη, γαλεοί τε καὶ βάτοι.

Καλεῖται δ' ᾠὸν μὲν τῶν κυημάτων τῶν τελείων, ἐξ οὗ γίνεται τὸ γινόμενον ζῷον, ἐκ μορίου τὴν ἀρχήν, τὸ δ' ἄλλο τροφὴ τῷ γινομένῳ ἐστίν· σκώληξ δ' ἐστὶν ἐξ οὗ ὅλου ὅλον γίνεται τὸ ζῷον, διαρθρουμένου καὶ αὐξανομένου τοῦ κυήματος. Τὰ μὲν οὖν ἐν αὑτοῖς ᾠοτοκεῖ τῶν ζῳοτόκων, οἷον τὰ σελάχη, τὰ δὲ ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτοῖς, οἷον ἄνθρωπος καὶ ἵππος· εἰς δὲ τὸ φανερὸν τῶν μὲν τελεωθέντος τοῦ κυήματος ζῷον ἐξέρχεται, τῶν δ' ᾠόν, τῶν δὲ σκώληξ. Τῶν δ' ᾠῶν τὰ μὲν ὀστρακόδερμά ἐστι καὶ δίχροα, οἷον τὰ τῶν ὀρνίθων, τὰ δὲ μαλακόδερμα καὶ μονόχροα, οἷον τὰ τῶν σελαχῶν. Καὶ τῶν σκωλήκων οἱ μὲν εὐθὺς κινητικοὶ οἱ δ' ἀκίνητοι. Ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν τοῖς περὶ γενέσεως δι' ἀκριβείας ὕστερον λεκτέον.

28 ἐν τῷ στόματι PDª || 32 σφὶγξ Aª || 33 πλείω PDª || 34 ἔχει τεττάρων πόδας Aª πόδας ἔχει τῶν τεττάρων PDª.
[489 b] 2 καλούμενα om. Dª || 4 et 5 φάλλαινα Aª Cª || 5 βραγχία PAª et sic omnibus locis || 6 γαλέοι Aª || 9 ἐστὶν om. P || ὅλου om. Aª¹ || οὗ — ζῷον : οὗ ἄλλον γίνεται ζῷον Ald. οὗ ὅλου ὅλον ἄλλο γίνεται ζῷον Schneider uersionem Scoti et Gazae sequens || 10 ἑαυτοῖς Dª || 14 οἷα PDª || 15 οἷα Dª || 18 λεκτέον : ἐροῦμεν PDª.

Modes de locomotion.

Chez les animaux, les uns ont des pieds, les autres n'en ont pas. Parmi les premiers, les uns ont deux pieds, comme l'homme et l'oiseau — ce sont les seuls —, d'autres en ont quatre, comme le lézard et le chien, d'autres en ont davantage encore, comme la scolopendre et l'abeille : mais dans tous les cas les pieds sont en nombre pair.

Parmi les animaux nageurs [1] sans pieds, les uns ont des nageoires, comme les poissons, qui tantôt en ont quatre, deux en haut sur la face dorsale, deux en bas sur la face ventrale, comme la dorade et le loup [2], tantôt deux seulement, dans le cas des poissons longs et lisses, comme l'anguille et le congre. Certains même n'en ont pas du tout comme la murène et tous les autres poissons qui se servent de la mer comme les serpents font de la terre : ceux-ci nagent dans l'eau de la même manière [qu'ils progressent sur terre] [3]. Parmi les sélaciens, certains n'ont pas de nageoires, par exemple ceux qui sont larges et ont une queue, comme la raie et la pastenague : leur largeur leur suffit pour nager[4]. Au contraire, la baudroie a des nageoires, ainsi que tous les poissons dont le corps large n'a pas une forme effilée. Tous les nageurs qui paraissent avoir des pieds, comme aussi les céphalopodes, nagent avec ces pieds et avec les nageoires, et plus vite dans le sens du tronc [5], comme la seiche, le calmar et le poulpe : mais aucun des deux premiers ne marche comme fait le poulpe.

Les crustacés, comme la langouste, nagent au moyen de leur partie caudale, et leur vitesse est la plus grande quand ils nagent dans le sens de la queue [6] grâce aux nageoires qui s'y trouvent. Le triton nage au moyen de ses pieds et de sa queue : il a une queue qui ressemble à celle du silure, autant qu'on puisse comparer ce qui est petit à ce qui est grand.

Parmi les animaux qui volent, les uns ont des ailes formées de plumes [7], comme l'aigle et le faucon, d'autres

1. Le paragraphe sur les nageoires est repris et développé dans *P. A.*, IV, 13, 695 a 17 - 696 a 32.
2. Le loup est le frère du bar de l'Atlantique.

Ἔτι δὲ τῶν ζῴων τὰ μὲν ἔχει πόδας τὰ δ᾽ ἄποδα, καὶ τῶν ἐχόντων τὰ μὲν δύο πόδας ἔχει, οἷον ἄνθρωπος καὶ ὄρνις μόνα, τὰ δὲ τέτταρας, οἷον σαύρα καὶ κύων, τὰ δὲ πλείους, οἷον σκολόπενδρα καὶ μέλιττα· πάντα δ᾽ ἀρτίους ἔχει πόδας.

Τῶν δὲ νευστικῶν ὅσα ἄποδα, τὰ μὲν πτερύγια ἔχει, ὥσπερ ἰχθύς, καὶ τούτων οἱ μὲν τέτταρα πτερύγια, δύο μὲν ἄνω ἐν τοῖς πρανέσι, δύο δὲ κάτω ἐν τοῖς ὑπτίοις, οἷον χρύσοφρυς καὶ λάϐραξ, τὰ δὲ δύο μόνον, ὅσα προμήκη καὶ λεῖα, οἷον ἔγχελυς καὶ γόγγρος· τὰ δ᾽ ὅλως οὐκ ἔχει, οἷον σμύραινα καὶ ὅσα ἄλλα χρῆται τῇ θαλάττῃ ὥσπερ οἱ ὄφεις τῇ γῇ, καὶ ἐν τῷ ὑγρῷ ὁμοίως νέουσιν. Τῶν δὲ σελαχῶν ἔνια μὲν οὐκ ἔχει πτερύγια, οἷον τὰ πλατέα καὶ κερκοφόρα, ὥσπερ βάτος καὶ τρυγών, ἀλλ᾽ αὐτοῖς νεῖ τοῖς πλάτεσιν· βάτραχος δ᾽ ἔχει, καὶ ὅσα τὸ πλάτος μὴ ἔχει ἀπολελεπτυσμένον. Ὅσα δὲ δοκεῖ πόδας ἔχειν, καθάπερ καὶ τὰ μαλάκια, τούτοις νεῖ καὶ τοῖς πτερυγίοις, καὶ θᾶττον ἐπὶ κύτος, οἷον σηπία καὶ τευθὶς καὶ
[490a] πολύπους· βαδίζει δὲ τούτων οὐδέτερον, ὥσπερ πολύπους.

Τὰ δὲ σκληρόδερμα, οἷον κάραϐος, τοῖς οὐραίοις νεῖ, τάχιστα δ᾽ ἐπὶ τὴν κέρκον τοῖς ἐν ἐκείνῃ πτερυγίοις· καὶ ὁ κορδύλος τοῖς ποσὶ καὶ τῷ οὐραίῳ· ἔχει δ᾽ ὅμοιον γλάνει τὸ οὐραῖον, ὡς μικρὸν εἰκάσαι μεγάλῳ. Τῶν δὲ πτηνῶν τὰ μὲν πτερωτά ἐστιν, οἷον ἀετὸς καὶ ἱέραξ, τὰ δὲ πτιλωτά, οἷον

|| 21 σαῦρα A^{a} σαῦραι P || 23 πόδας, ὅσαπερ ἔχει πόδας. τῶν PD^{a} || 25 κάτωθεν PD^{a} || 26 χρυσόφρυς A^{a1} || 27 ἐγχέλυς PA^{a} || 28 ὅλως : ὡς ἄλλος A^{a1} || καὶ ὅσα ἄλλα : ἀλλὰ PD^{a} || 29 ὥσπερ : καὶ ὥσπερ A^{a} ὥσπερ καὶ Schneider || οἱ ὄφεις : ὄφις PD^{a} || post γῇ add. οἱ Pikkolos respiciens *P.A.*, IV, 13, 696 a 8 || 30 ναίουσι A^{a} || πτέρυγας PD^{a} || 34 καὶ om. C^{a} καὶ τὰ om. A^{a1} || τούτοις : καὶ τούτοις μὲν P m || 35 κύτος : κῆτος A^{a1} τοῖς τοιούτοις D^{a} τοῖς τοιούτοις τὸ A^{a2} supra uersum τοῖς τοιούτοις τὸ κύτος P.

[490 a] 1 καὶ πολύπους del. Scaliger || οὐδέτερον : ἑκάτερον $A^{a}C^{a}$ || 2 super κάραβος add. οἶμαι ὁ ἀστακός A^{a2} || 3 τάχιστα τὰ δ᾽ A^{a} C^{a} || 4 γλανεῖ PA^{a} C^{a} γλανὶ D^{a}.

des membranes sèches, comme l'abeille et le hanneton, d'autres ont l'aile formée de peau, comme l'oreillard [1] et la chauve-souris. Les volatiles à plumes sont tous des animaux sanguins, les animaux à ailes formées de peau également. Au contraire, les animaux à ailes membraneuses sont tous des non sanguins, par exemple les insectes. Les animaux à ailes formées de plumes ou de peau sont tous bipèdes ou sans pieds : car on dit qu'il existe certains serpents de ce genre en Ethiopie [2]. Le genre des animaux à ailes formées de plumes est appelé oiseau ; les deux autres n'ont pas de nom particulier pour les désigner.

Parmi les animaux qui volent et qui n'ont pas de sang, les uns sont des coléoptères [3] (ils ont leurs ailes dans un élytre, par exemple les hannetons et les escarbots), les autres n'ont pas d'élytres et ont tantôt deux ailes tantôt quatre : sont tétraptères ceux qui sont de grande taille ou qui portent l'aiguillon à l'arrière ; sont diptères ceux qui sont de faible taille ou qui ont l'aiguillon à l'avant. Aucun coléoptère n'a d'aiguillon. Les diptères ont leur aiguillon à l'avant, par exemple la mouche, le taon, l'œstre, le cousin. Les animaux non sanguins sont tous de taille moins grande que les sanguins, à l'exception de quelques non sanguins qui vivent dans la mer et qui sont plus grands, comme certains céphalopodes [4]. Les genres les plus grands de ces animaux se trouvent dans les régions plus chaudes et dans les mers plutôt que sur terre ou dans les eaux douces.

Les animaux qui se meuvent ont tous pour se mouvoir quatre points d'appui [5] au moins : les sanguins n'en ont que quatre, par exemple l'homme qui a deux mains et deux pieds, l'oiseau qui a deux ailes et deux pieds, les quadrupèdes et les poissons qui ont respectivement quatre pieds et quatre nageoires. Ceux qui ont deux nageoires

1. Litt. le renard (volant).
2. C'est-à-dire ailés, cf. Hérodote, II, 76 fin : ces serpents ressemblent aux serpents d'eau ; ils ont des ailes sans plumes, à peu près identiques aux ailes de la chauve-souris.
3. Litt. « dont les ailes sont recouvertes d'un fourreau ».

μέλιττα καὶ μηλολόνθη, τὰ δὲ δερμόπτερα, οἷον ἀλώπηξ καὶ νυκτερίς. Πτερωτὰ μὲν οὖν ἐστιν ὅσα ἔναιμα, καὶ δερμόπτερα ὡσαύτως· πτιλωτὰ δ' ὅσα ἄναιμα, οἷον τὰ ἔντομα. Ἔστι δὲ τὰ μὲν πτερωτὰ καὶ δερμόπτερα δίποδα πάντα ἢ ἄποδα· λέγονται γὰρ εἶναί τινες ὄφεις τοιοῦτοι περὶ Αἰθιοπίαν. Τὸ μὲν οὖν πτερωτὸν γένος τῶν ζῴων ὄρνις καλεῖται, τὰ δὲ λοιπὰ δύο ἀνώνυμα ἑνὶ ὀνόματι.

Τῶν δὲ πτηνῶν μὲν ἀναίμων δὲ τὰ μὲν κολεόπτερά ἐστιν (ἔχει γὰρ ἐν ἐλύτρῳ τὰ πτερά, οἷον αἱ μηλολόνθαι καὶ οἱ κάνθαροι), τὰ δ' ἀνέλυτρα, καὶ τούτων τὰ μὲν δίπτερα τὰ δὲ τετράπτερα, τετράπτερα μὲν ὅσα μέγεθος ἔχει ἢ ὅσα ὀπισθόκεντρά ἐστι, δίπτερα δ' ὅσα ἢ μέγεθος μὴ ἔχει ἢ ἐμπροσθόκεντρά ἐστιν. Τῶν δὲ κολεοπτέρων οὐδὲν ἔχει κέντρον. Τὰ δὲ δίπτερα ἔμπροσθεν ἔχει τὰ κέντρα, οἷον μυῖα καὶ μύωψ καὶ οἶστρος καὶ ἐμπίς. Πάντα δὲ τὰ ἄναιμα ἐλάττω τὰ μεγέθη ἐστὶ τῶν ἐναίμων ζῴων· πλὴν ὀλίγα ἐν τῇ θαλάττῃ μείζονα ἄναιμά ἐστιν, οἷον τῶν μαλακίων ἔνια. Μέγιστα δὲ γίνεται ταῦτα τὰ γένη αὐτῶν ἐν τοῖς ἀλεεινοτάτοις, καὶ ἐν τῇ θαλάττῃ μᾶλλον ἢ ἐν τῇ γῇ καὶ ἐν τοῖς γλυκέσιν ὕδασιν.

Κινεῖται δὲ τὰ κινούμενα πάντα τέτταρσι σημείοις ἢ πλείοσι, τὰ μὲν ἔναιμα τέτταρσι μόνον, οἷον ἄνθρωπος μὲν χερσὶ δυσὶ καὶ ποσὶ δυσίν, ὄρνις δὲ πτέρυξι δυσὶ καὶ ποσὶ δυσί, τὰ δὲ τετράποδα καὶ ἰχθύες τὰ μὲν τέτταρσι ποσίν, οἱ δὲ τέτταρσι πτερυγίοις. Ὅσα δὲ δύο ἔχει πτερύγια ἢ ὅλως μή,

10 post δίποδα inser. ἢ τετράποδα Dittmeyer respiciens *P.A.*, IV, 13, 697 b 8 et *De Inc.*, 714 b 13 || πάντα : δ' ἅπαντα A• C• || 11 τοιοῦτοί τινες ὄφεις D• || 13 ἑνὶ : ἐν ἑνὶ A• C• || 17 ἢ om. P || 17 δίπτερα — 18 ἐστιν om. D• || 20 τὸ κέντρον PD• || 21 τῷ μεγέθει PD• || 22 θαλάσσῃ PA• || 23 ante τῶν add. τὰ PD• || μέγιστα : μείζονα PD• || 24 ἀλεεινοτέροις A• || 26 πάντα τὰ κινούμενα A• || τέτρασι PD• || 27 ante ἔναιμα add. γὰρ A• C• || τέτρασι codd. || 28 ὄρνις : καὶ ὄρνις A• C• || 29 et 30 et 31 τέσσαρσι D• τέταρσι P τέτρασι A• C•.

ou qui n'ont rien du tout, n'en ont pas moins quatre points d'appui, car leur flexion se fait en quatre points, ou en deux plus les deux nageoires [1]. Les non sanguins à pieds multiples, qu'ils volent ou marchent, ont plus de quatre points d'appui pour se mouvoir, par exemple l'animal appelé éphémère [2] a quatre pieds et quatre ailes : il se singularise non seulement par la durée de sa vie, qui lui vaut son nom, mais encore par cette particularité qu'il est ailé tout en étant quadrupède.

Tous les animaux se meuvent de la même façon, qu'ils aient quatre pieds ou davantage : ils se meuvent en diagonale [3]. Tous ont deux pieds conducteurs, à l'exception du crabe qui en a quatre [4].

Les genres et les espèces.

VI Des grands genres [5] entre lesquels se répartissent les animaux autres que les non sanguins [6], citons les suivants : le genre des oiseaux, celui des poissons, et d'autre part les cétacés. Ces animaux sont tous des sanguins. Un autre genre est celui des testacés, qu'on appelle coquillages, un autre celui des crustacés, qui n'a pas de nom unique pour le désigner [7], et qui comprend, par exemple, les langoustes et certains genres de crabes et de homards ; un autre celui des céphalopodes comme les petits calmars, les grands calmars et les seiches ; un autre celui des insectes. Tous ces animaux sont des non sanguins et ceux qui sont munis de pieds, en ont un grand nombre. Parmi les insectes, certains sont en même temps ailés.

Pour le reste des animaux il n'est plus question de grands genres : en effet, une espèce donnée n'englobe pas plusieurs espèces, mais tantôt l'espèce est simple et elle-même ne se subdivise pas, par exemple l'homme, tantôt elle se subdivise en espèces mais ces espèces n'ont pas de noms distincts. Ainsi les quadrupèdes qui ne volent pas

1. Des précisions sont données dans le traité *De la Marche des An.*, ch. 10.
2. Un paragraphe est consacré à cet insecte dans le livre V, 19, 552 b 17-23.

οἷον ὄφις, τέτταρσι σημείοις οὐδὲν ἧττον· αἱ γὰρ καμπαὶ τέτταρες, ἢ δύο σὺν τοῖς πτερυγίοις. Ὅσα δ' ἄναιμα ὄντα πλείους πόδας ἔχει, εἴτε πτηνὰ εἴτε πεζά, σημείοις κινεῖται πλείοσιν, οἷον τὸ καλούμενον ζῷον ἐφήμερον τέτταρσι καὶ [490 b] ποσὶ καὶ πτεροῖς· τούτῳ γὰρ οὐ μόνον κατὰ τὸν βίον συμβαίνει τὸ ἴδιον, ὅθεν καὶ τὴν ἐπωνυμίαν ἔχει, ἀλλ' ὅτι καὶ πτηνόν ἐστι τετράπουν ὄν.

Πάντα δὲ κινεῖται ὁμοίως, τὰ τετράποδα καὶ πολύποδα· κατὰ διάμετρον γὰρ κινεῖται. Τὰ μὲν οὖν ἄλλα ζῷα δύο τοὺς ἡγεμόνας ἔχει πόδας, ὁ δὲ καρκίνος μόνος τῶν ζῴων τέτταρας.

VI Γένη δὲ μέγιστα τῶν ζῴων, εἰς ἃ διῄρηται τἆλλα ζῷα, τάδ' ἐστίν, ἓν μὲν ὀρνίθων, ἓν δ' ἰχθύων, ἄλλο δὲ κῆτος. Ταῦτα μὲν οὖν πάντα ἔναιμά ἐστιν. Ἄλλο δὲ γένος ἐστὶ τὸ τῶν ὀστρακοδέρμων, ὃ καλεῖται ὄστρεον· ἄλλο τὸ τῶν μαλακοστράκων, ἀνώνυμον ἑνὶ ὀνόματι, οἷον κάραβοι καὶ γένη τινὰ καρκίνων καὶ ἀστακῶν· ἄλλο τὸ τῶν μαλακίων, οἷον τευθίδες τε καὶ τεῦθοι καὶ σηπίαι· ἕτερον τὸ τῶν ἐντόμων. Ταῦτα δὲ πάντα μέν ἐστιν ἄναιμα, ὅσα δὲ πόδας ἔχει, πολύποδα· τῶν δ' ἐντόμων ἔνια καὶ πτηνά ἐστιν.

Τῶν δὲ λοιπῶν ζῴων οὐκέτι τὰ γένη μεγάλα· οὐ γὰρ περιέχει πολλὰ εἴδη ἓν εἶδος, ἀλλὰ τὸ μέν ἐστιν ἁπλοῦν αὐτὸ οὐκ ἔχον διαφορὰν τὸ εἶδος, οἷον ἄνθρωπος, τὰ δ' ἔχει μέν, ἀλλ' ἀνώνυμα τὰ εἴδη. Ἔστι γὰρ τὰ τετράποδα καὶ μὴ

31 καμπταὶ A^a || 32 τέτταρσι D^a τέταρσιν P || σὺν om. Ald. || 33 ἔχει πόδας P || 34 τέταρσι P τέτρασι A^a C^a || καὶ om. PD^a.
[490 b] 1 τούτῳ D^{a2} et *Palat. gr.* 260 et *Laurent.* 87, 1 : τοῦτο cett. codd. ταῦτα Ald. || 2 συμβαίνει : σημαίνει A^a C^a || καὶ ὅτι PD^a || 6 καρκῖνος P A^a et sic plerumque || 7 δὲ : δ' ἐστὶν D^a Guil. || τῶν om. P || 8 τάδ' : ἀφ' ὧν τάδ' PD^a || 9 κήτους PD^a || 10 τὸ² om. P || 12 τινὰ om. PD^a Guil. || 13 ἕτερον : καὶ ἕτερον PD^a || 16 οὐκέτι : οὐκέτι ἐστὶ PD^a οὐκ ἔστι A^a || 18 διαφορὰς PD^a Guil. || τὸ εἶδος secl. Dittmeyer || 19 ἔστι γὰρ : ἔτι A^a C^a || post τετράποδα add. εἴδη P || μὴ : οὐ PD^a || καὶ μὴ πτερωτὰ secl. Aub.-Wim.

sont tous des sanguins, mais les uns sont vivipares, les autres ovipares. Pour ce qui est des vivipares, ils n'ont pas tous des poils [1]; et les ovipares ont des plaques cornées : la plaque cornée ressemble à l'écaille par sa place [2]. Naturellement apode, le genre des serpents est sanguin et se meut sur terre. Il a des plaques cornées. Mais tandis que les autres serpents sont ovipares, la vipère seule est vivipare. Car les vivipares n'ont pas tous des poils : il existe en effet des poissons vivipares. En revanche tous les animaux qui ont des poils sont vivipares. Car il faut considérer comme une sorte de poil les barbes piquantes que portent les hérissons et les porcs-épics : elles jouent le rôle de poils et non de pieds comme celles des oursins [3].

Le genre des quadrupèdes vivipares renferme de nombreuses espèces, mais qui n'ont pas de nom. On les désigne pour ainsi dire par le nom de l'individu, par exemple l'homme, le lion, l'éléphant, le cheval, le chien et ainsi de suite : il n'existe de terme générique que celui qui englobe les animaux dits « à la queue à longs crins », comme le cheval, l'âne, le mulet, le bidet [4], et les animaux qu'on appelle hémiones en Syrie et qui tirent leur nom de leur ressemblance avec les mulets, bien qu'ils ne soient pas absolument de la même espèce : car ils s'accouplent et engendrent entre eux [5]. Aussi est-il nécessaire de prendre à part chaque espèce et d'examiner sa nature propre.

Aperçu sur la méthode à suivre.

Ce qui précède est présenté pour le moment comme une esquisse, pour donner un avant-goût des objets à examiner et de tous les problèmes qu'ils posent. Ensuite nous entrerons dans le détail, afin de saisir d'abord les particularités propres et les caractères communs. Puis

1. Il faut conserver οὐ à cause de la suite (ligne 26) — d'ailleurs sans οὐ, le mot πάντα serait inutile après ὅσα.
2. Même formule dans *P. A.*, IV, 11, 691 a 16, qui ajoute : « mais elle est d'une nature plus dure ».
3. L'oursin s'appelle en grec « hérisson de mer ».

πτερωτὰ ἔναιμα μὲν πάντα, ἀλλὰ τὰ μὲν ζῳοτόκα τὰ δ' ᾠοτόκα αὐτῶν. Ὅσα μὲν οὖν ζῳοτόκα, οὐ πάντα τρίχας ἔχει, ὅσα δ' ᾠοτόκα, φολίδας· ἔστι δ' ἡ φολὶς ὅμοιον χώρᾳ λεπίδος. Ἄπουν δὲ φύσει ἐστὶν ἔναιμον πεζὸν τὸ τῶν ὄφεων γένος· ἔστι δὲ τοῦτο φολιδωτόν. Ἀλλ' οἱ μὲν ἄλλοι ᾠοτοκοῦσιν ὄφεις, ἡ δ' ἔχιδνα μόνον ζῳοτοκεῖ. Τὰ μὲν γὰρ ζῳοτοκοῦντα οὐ πάντα τρίχας ἔχει· καὶ γὰρ τῶν ἰχθύων τινὲς ζῳοτοκοῦσιν· ὅσα μέντοι ἔχει τρίχας, ἅπαντα ζῳοτοκεῖ. Τριχῶν γάρ τι εἶδος θετέον καὶ τὰς ἀκανθώδεις τρίχας, οἵας οἱ χερσαῖοι ἔχουσιν ἐχῖνοι καὶ οἱ ὕστριχες· τριχὸς γὰρ χρείαν παρέχουσιν, ἀλλ' οὐ ποδῶν, ὥσπερ αἱ τῶν θαλαττίων.

Τοῦ δὲ γένους τοῦ τῶν τετραπόδων ζῴων καὶ ζῳοτόκων εἴδη μέν ἐστι πολλά, ἀνώνυμα δέ· ἀλλὰ καθ' ἕκαστον αὐτῶν ὡς εἰπεῖν, ὥσπερ ἄνθρωπος εἴρηται, λέων, ἔλαφος, ἵππος, κύων καὶ τἆλλα τοῦτον τὸν τρόπον, ἐπεί ἐστιν ἕν τι γένος μόνον [491 a] ἐπὶ τοῖς λοφούροις καλουμένοις, οἷον ἵππῳ καὶ ὄνῳ καὶ ὀρεῖ καὶ γίννῳ [καὶ ἴννῳ] καὶ ταῖς ἐν Συρίᾳ καλουμέναις ἡμιόνοις, αἳ καλοῦνται ἡμίονοι δι' ὁμοιότητα, οὐκ οὖσαι ἁπλῶς τὸ αὐτὸ εἶδος· καὶ γὰρ ὀχεύονται καὶ γεννῶνται ἐξ ἀλλήλων. Διὸ καὶ χωρὶς λαμβάνοντας ἀνάγκη θεωρεῖν ἑκάστου τὴν φύσιν αὐτῶν.

Ταῦτα μὲν οὖν τοῦτον τὸν τρόπον εἴρηται νῦν ὡς ἐν τύπῳ, γεύματος χάριν περὶ ὅσων καὶ ὅσα θεωρητέον· δι' ἀκριβείας δ' ὕστερον ἐροῦμεν, ἵνα πρῶτον τὰς ὑπαρχούσας

21 οὐ om. A^{a1} C^{a} || 22 φολίδα A^{a} C^{a} φολίδας ἔχει PD^{a} || 27 τρίχας ἔχει PD^{a} || πάντα PD^{a} || 29 οἵ γε χερσαῖοι P οἵ τε χερσαῖοι D^{a} || 30 αἱ : οἱ A^{a} C^{a} ἐπὶ Pikkolos || 32 πολλά om. A^{a1} C^{a} || δέ om. A^{a1} C^{a} || ἄλλα δὲ καθ' A^{a1} C^{a} || αὐτῶν om. PD^{a} A^{a1} || 33 καὶ λέων καὶ ἵππος καὶ ἔλαφος καὶ κύων D^{a} καὶ λέων καὶ ἵππος ἔλαφος κύων P || 34 ἐπεί — μόνον : ἔπεστι δ' ἕν τι ὄνομα audacter coni. Aub.-Wim. || μόνον coni. Dittmeyer : καὶ codd.

[491 a] 1 super τοῖς λοφούροις habet τοῖς ἔχουσι χαίτην A^{a2} || λοφούροις post καλουμένοις PD^{a} || 2 γιννῷ A^{a1} C^{a} || καὶ ἴννῳ secl. Aub.-Wim. καὶ ἰννῷ A^{a1} C^{a} καὶ ἴνω PD^{a} || τοῖς ἐν Συρίᾳ καλουμένοις P || 4 γεννῶνται : γεννῶσιν αὐταὶ Pikkolos || 5 καὶ om. A^{a} C^{a} || λαμβάνοντα D^{a} || 7 ἐν om. C^{a} PD^{a}.

il faudra essayer d'en trouver les causes [1]. Tel est, en effet, l'ordre naturel de la recherche, une fois acquise la connaissance [2] de chaque animal. Car c'est ainsi qu'apparaît clairement sur quoi doit porter et sur quoi doit reposer la démonstration.

Il faut d'abord prendre connaissance des parties dont les animaux sont constitués. Car c'est à propos d'elles qu'interviennent les premières et les principales différences entre les animaux considérés dans leur entier, suivant la présence ou l'absence de ces parties, leur place et leur disposition, suivant aussi les différences dont nous avons parlé plus haut [3] et qui tiennent à la forme, à l'excès, à l'analogie, à l'opposition des caractères. Mais il faut commencer par prendre connaissance des parties de l'homme. De même, en effet, que chacun compte la monnaie en la comparant à celle qui lui est la plus familière, ainsi en est-il dans les autres domaines. Or l'homme est celui des animaux qui nous est nécessairement le mieux connu. En tout cas les parties du corps ne sont pas hors de portée des sens [4]. Cependant, pour ne pas laisser de lacune dans la suite de l'exposé et pour combiner le raisonnement et l'observation, il faut parler d'abord des organes, puis des parties homéomères.

Les parties du corps : le crâne.

VII Voici donc les parties principales qui composent l'ensemble du corps [5] : ce sont la tête, le cou, le tronc, les deux bras, les deux jambes (c'est la cavité qui va du cou aux parties sexuelles qu'on appelle le tronc). Dans la tête, la partie chevelue se nomme le crâne. Ses parties sont, en avant, le bregma, qui se développe après la naissance (c'est le dernier os du corps à se solidifier [6]), en arrière, l'occiput, et entre le bregma et l'occiput, le sommet du crâne. Sous le bregma se trouve le cerveau,

1. Le premier point sera l'objet du présent traité, le second celui des traités spéciaux (voir Introduction p. XI et sq.). La même idée est reprise dans *P. A.*, I, 5, 645 b 1 et sq.

2. Sur ce sens de ἱστορία, cf. notre étude dans *Revue de Philologie*, XXIX, 1, 1955, p. 43.

διαφορὰς καὶ τὰ συρβεβηκότα πᾶσι λαμβάνωμεν. Μετὰ δὲ τοῦτο τὰς αἰτίας τούτων πειρατέον εὑρεῖν. Οὕτω γὰρ κατὰ φύσιν ἐστὶ ποιεῖσθαι τὴν μέθοδον, ὑπαρχούσης τῆς ἱστορίας τῆς περὶ ἕκαστον· περὶ ὧν τε γὰρ καὶ ἐξ ὧν εἶναι δεῖ τὴν ἀπόδειξιν, ἐκ τούτων γίνεται φανερόν.

Ληπτέον δὲ πρῶτον τὰ μέρη τῶν ζῴων ἐξ ὧν συνέστηκεν. Κατὰ γὰρ ταῦτα μάλιστα καὶ πρῶτα διαφέρει καὶ τὰ ὅλα, ἢ τῷ τὰ μὲν ἔχειν τὰ δὲ μὴ ἔχειν, ἢ τῇ θέσει καὶ τῇ τάξει, ἢ καὶ κατὰ τὰς εἰρημένας πρότερον διαφοράς, εἴδει καὶ ὑπεροχῇ καὶ ἀναλογίᾳ καὶ τῶν παθημάτων ἐναντιότητι. Πρῶτον δὲ τὰ τοῦ ἀνθρώπου μέρη ληπτέον· ὥσπερ γὰρ τὰ νομίσματα πρὸς τὸ αὑτοῖς ἕκαστοι γνωριμώτατον δοκιμάζουσιν, οὕτω δὴ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις· ὁ δ' ἄνθρωπος τῶν ζῴων γνωριμώτατον ἡμῖν ἐξ ἀνάγκης ἐστίν. Τῇ μὲν οὖν αἰσθήσει οὐκ ἄδηλα τὰ μόρια· ὅμως δ' ἕνεκεν τοῦ μὴ παραλιπεῖν τε τὸ ἐφεξῆς καὶ τοῦ λόγον ἔχειν μετὰ τῆς αἰσθήσεως, λεκτέον τὰ μέρη πρῶτον μὲν τὰ ὀργανικά, εἶτα τὰ ὁμοιομερῆ.

VII Μέγιστα μὲν οὖν ἐστι τάδε τῶν μερῶν εἰς ἃ διαιρεῖται τὸ σῶμα τὸ σύνολον, κεφαλή, αὐχήν, θώραξ, βραχίονες δύο, σκέλη δύο (τὸ ἀπ' αὐχένος μέχρι αἰδοίων κύτος, ὃ καλεῖται θώραξ). Κεφαλῆς μὲν οὖν μέρη τὸ μὲν τριχωτὸν κρανίον καλεῖται. Τούτου δὲ μέρη τὸ μὲν πρόσθιον βρέγμα, ὑστερογενές (τελευταῖον γὰρ τῶν ἐν τῷ σώματι πήγνυται ὀστῶν), τὸ δ' ὀπίσθιον ἰνίον, μέσον δ' ἰνίου καὶ βρέγματος κορυφή. Ὑπὸ μὲν οὖν τὸ βρέγμα ὁ ἐγκέφαλός ἐστιν, τὸ δ'

10 λάβωμεν PDa || 14 γίνεσθαι Aa Ca || δὴ PAa Ca || πρῶτον μὲν τὰ PDa || 17 καὶ[2] om. PDa Guil. || 19 τὰ παθήματα Aa1 || 21 ἕκαστον Aa PDa || 24 ἕνεκα PDa || τοῦ μήτε παραλιπεῖν τὸ scr. Pikkolos || 26 μὲν om. PAa Ca || 27 μελῶν Aa Ca || 28 αὐχήν — 30 θώραξ : αὐχήν, τὸ δ' ἀπ' αὐχένος μέχρι αἰδοίων κύτος ὃ καλεῖται θώραξ, βραχίονες δύο, σκέλη δύο scr. D'Arcy W. Th. || 28 βραχίονες — 30 θώραξ om. Ca1 || 29 τὸ — 30 θώραξ secl. Pikkolos || 31 ἐμπρόσθιον PDa.

tandis que l'occiput est vide [1]. Le crâne est dans sa totalité un os poreux [2], arrondi et couvert d'une peau sans chair. Il présente des sutures : chez les femmes, une seule qui est circulaire ; chez les hommes, la plupart du temps, trois, qui se réunissent en un même point [3]. Mais on a déjà observé chez l'homme une tête sans aucune suture. On appelle sommet du crâne la raie médiane des cheveux. Chez certains cette raie est double : car quelques personnes ont deux sommets, non pas que l'os soit double mais parce que la raie des cheveux est double.

La face.

VIII La partie qui est au-dessous du crâne s'appelle la face, mais seulement chez l'homme, à l'exclusion des autres animaux [4]. On ne dit pas, en effet, la face du poisson, ni d'un bœuf. La partie de la face sous le bregma, entre les yeux, est le front. A un grand front correspond la lenteur, à un front petit, la vivacité ; à un front large, l'exaltation, à un front arrondi, la propension à la colère [5].

Les sourcils, les yeux et les paupières.

IX A la base du front sont les sourcils au nombre de deux. S'ils sont droits c'est un signe de mollesse, recourbés vers le nez ils indiquent la dureté, vers les tempes, un caractère moqueur et dissimulé, abaissés, un caractère envieux.

Au-dessous sont les yeux. Ils sont naturellement au nombre de deux. Les parties de chaque œil sont la paupière supérieure et la paupière inférieure. Elles sont bordées de poils, les cils. L'intérieur de l'œil comprend d'abord la partie humide, par laquelle s'opère la vision, c'est la pupille ; puis, autour d'elle, l'iris [6], et au-delà le blanc. La réunion des deux paupières, supérieure et inférieure, forme deux angles, l'un tourné vers le nez, l'autre vers les tempes. Si ces angles se prolongent, c'est un signe de

1. Même erreur dans *P. A.*, II, 10, 656 b 13.
2. Cette porosité permet la pousse des cheveux. Cf. *G. A.*, I, 20, 728 b 26 : quand les parties voisines du sexe deviennent *poreuses*, le pubis se couvre de poils, ἀραιουμένων τῶν πλησίον.

[491 b] ἰνίον κενόν. Ἔστι δὲ τὸ κρανίον ἅπαν ἀραιὸν ὀστοῦν, στρογγύλον, ἀσάρκῳ δέρματι περιεχόμενον. Ἔχει δὲ ῥαφὰς τῶν μὲν γυναικῶν μίαν κύκλῳ, τῶν δ' ἀνδρῶν τρεῖς εἰς ἓν συναπτούσας ὡς ἐπὶ τὸ πολύ· ἤδη δ' ὠμμένη ἐστὶ κεφαλὴ ἀνδρὸς οὐδεμίαν ἔχουσα ῥαφήν. Τοῦ δὲ κρανίου κορυφὴ καλεῖται τὸ μέσον λίσσωμα τῶν τριχῶν. Τοῦτο δ' ἐνίοις διπλοῦν ἐστιν· γίνονται γάρ τινες δικόροφοι, οὐ τῷ ὀστῷ ἀλλὰ τῇ τῶν τριχῶν λισσώσει.

VIII Τὸ δ' ὑπὸ τὸ κρανίον ὀνομάζεται πρόσωπον ἐπὶ μόνου τῶν ἄλλων ζῴων ἀνθρώπου· ἰχθύος γὰρ καὶ βοὸς οὐ λέγεται πρόσωπον. Προσώπου δὲ τὸ μὲν ὑπὸ τὸ βρέγμα μεταξὺ τῶν ὀμμάτων μέτωπον. Τοῦτο δ' οἷς μὲν μέγα, βραδύτεροι, οἷς δὲ μικρόν, εὐκίνητοι· καὶ οἷς μὲν πλατύ, ἐκστατικοί, οἷς δὲ περιφερές, θυμικοί.

IX Ὑπὸ δὲ τῷ μετώπῳ ὀφρύες διφυεῖς· ὧν αἱ μὲν εὐθεῖαι μαλακοῦ ἤθους σημεῖον, αἱ δὲ πρὸς τὴν ῥῖνα τὴν καμπυλότητ' ἔχουσαι στρυφνοῦ, αἱ δὲ πρὸς τοὺς κροτάφους μωκοῦ καὶ εἴρωνος, αἱ δὲ κατεσπασμέναι φθόνου. Ὑφ' αἷς ὀφθαλμοί. Οὗτοι κατὰ φύσιν δύο. Τούτων μέρη ἑκατέρου βλέφαρον τὸ ἄνω καὶ κάτω. Τούτου τρίχες αἱ ἔσχαται βλεφαρίδες. Τὸ δ' ἐντὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ, τὸ μὲν ὑγρόν, ᾧ βλέπει, κόρη, τὸ δὲ περὶ τοῦτο μέλαν, τὸ δ' ἐκτὸς τούτου λευκόν. Κοινὸν δὲ τῆς βλεφαρίδος μέρος τῆς ἄνω καὶ κάτω κανθοὶ δύο, ὁ μὲν πρὸς τῇ ῥινί, ὁ δὲ πρὸς

[491 b] 1 ἐστιν. τὸ δὲ A^{a} C^{a} || 4 ἡ δ' ἡνωμένη A^{a} ἡ δ' ὠμένη C^{a} || 6 ἀλίσσωμα P καὶ λύσωμα Ald. || τῶν om. C^{a} || 7 τῶν om. A^{a} || 8 ἀλισσώσει P λυσώσει Ald. || 12 μέτωπον : πρόσωπον A^{a1} || 14 θυμικοί : εὔκοι A^{a1} εὔικοι C^{a} εὐηθικοί uel εὔκολοι coni. Dittmeyer εὔεικτοι Bussemaker εὐήκοοι Aub.-Wim. || 17 μώκου A^{a} C^{a} μώμου Galen. IV, 796 K || αἱ δὲ — 18 φθόνου huc transp. Ald. et edd. omnes : haec uerba post 34 δέρματος codd. ponunt αἱ δὲ mutatis in αἱ δ' ὄφρυες αἱ || 18-19 αἷς οἱ ὀφθαλμοί. δύο κατὰ φύσιν οὗτοι. τούτου ἑκατέρου μέρη PD^{a} || 20 ἐντὸς δὲ P || 21 τῷ μὲν ὑγρῷ A^{a} || ᾧ : ὃ PD^{a} || 23 ὁ μὲν : μὲν PD^{a} || ὁ δὲ : δύο δὲ PD^{a} Guil.

mauvais caractère ; si ceux du côté des narines sont charnus comme chez les milans [1], c'est un signe de méchanceté.

Tous les genres d'animaux, à l'exception des testacés et des animaux qui peuvent être imparfaits, possédent des yeux. Tous les vivipares en ont sauf la taupe. On pourrait certes admettre qu'elle en a d'une certaine façon, mais absolument parlant elle n'en a pas. Car, absolument parlant, elle ne voit pas, et elle n'a pas d'yeux visibles extérieurement, mais quand la peau est enlevée, on s'aperçoit qu'elle a l'emplacement des yeux, ainsi que la partie noire des yeux à la place prévue, et l'endroit où se trouvent naturellement les yeux à l'extérieur, ce qui indique que ces parties se sont arrêtées dans leur développement et que la peau les a recouvertes [2].

Les yeux.

X Le blanc de l'œil est ordinairement le même chez tous les animaux. Mais ce qu'on appelle l'iris présente des différences [3]. Chez les uns il est noir, chez les autres franchement bleu, ailleurs gris, parfois jaune comme les yeux des chèvres [4] : cette couleur est le signe d'un très bon caractère et elle est la plus favorable à l'acuité visuelle. L'homme est le seul, ou presque, des animaux dont les yeux présentent des couleurs variées [5] : les autres n'ont qu'une seule espèce de couleur. Cependant certains chevaux ont les yeux bleux [6].

Les yeux sont grands ou petits ou de grandeur moyenne. Ceux de grandeur moyenne sont les meilleurs. Ils sont saillants, enfoncés ou dans une position moyenne. Plus ils sont enfoncés, plus ils sont perçants, chez quelque animal que ce soit ; mais la position moyenne est le signe d'un très bon caractère. Les yeux sont encore clignotants, fixes ou dans un état intermédiaire. Ces derniers sont

τοῖς κροτάφοις· οἳ ἂν μὲν ὦσι μακροί, κακοηθείας σημεῖον, ἂν δ' οἷον οἱ ἰκτῖνες κρεῶδες ἔχωσι τὸ πρὸς τῷ μυκτῆρι, πονηρίας.

Τὰ μὲν οὖν ἄλλα γένη πάντα τῶν ζῴων πλὴν τῶν ὀστρακοδέρμων καὶ εἴ τι ἄλλο ἀτελές, ἔχει ὀφθαλμούς· τὰ δὲ ζῳοτόκα πάντα πλὴν ἀσπάλακος. Τοῦτον δὲ τρόπον μέν τιν' ἔχειν ἂν θείη τις, ὅλως δ' οὐκ ἔχειν. Ὅλως μὲν γὰρ οὔθ' ὁρᾷ οὔτ' ἔχει εἰς τὸ φανερὸν δήλους ὀφθαλμούς· ἀφαιρεθέντος δὲ τοῦ δέρματος ἔχει τήν τε χώραν τῶν ὀμμάτων καὶ τῶν ὀφθαλμῶν τὰ μέλανα κατὰ τὸν τόπον καὶ τὴν χώραν τὴν φύσει τοῖς ὀφθαλμοῖς ὑπάρχουσαν ἐν τῷ ἐκτός, ὡς ἐν τῇ γενέσει πηρουμένων καὶ ἐπιφυομένου τοῦ δέρματος.

X Ὀφθαλμοῦ [492 a] δὲ τὸ μὲν λευκὸν ὅμοιον ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ πᾶσιν, τὸ δὲ καλούμενον μέλαν διαφέρει· τοῖς μὲν γάρ ἐστι μέλαν, τοῖς δὲ σφόδρα γλαυκόν, τοῖς δὲ χαροπόν, ἐνίοις δὲ αἰγωπόν· τοῦτο ἤθους βελτίστου σημεῖον καὶ πρὸς ὀξύτητα ὄψεως κράτιστον. Μόνον δ' ἢ μάλιστα τῶν ζῴων ἄνθρωπος πολύχρους τὰ ὄμματά ἐστιν· τῶν δ' ἄλλων ἓν εἶδος· ἵπποι δὲ γίνονται γλαυκοὶ ἔνιοι.

Τῶν δ' ὀφθαλμῶν οἱ μὲν μεγάλοι, οἱ δὲ μικροί, οἱ δὲ μέσοι· οἱ μέσοι βέλτιστοι. Καὶ ἢ ἐκτὸς σφόδρα ἢ ἐντὸς ἢ μέσως· τούτων οἱ ἐντὸς μάλιστα ὀξυωπέστατοι ἐπὶ παντὸς ζῴου, τὸ δὲ μέσον ἤθους βελτίστου σημεῖον. Καὶ ἢ σκαρ-

24 ἐὰν D^a || post μὲν add. οὖν P || 25 ἐὰν PD^a || οἷον οἱ ἰκτῖνες scripsi: οἷον οἱ κτένες codd. οἷον ἰκτῖνες coni. Pikkolos οἱονεὶ κτένας Aub.-Wim. et Dittmeyer || τὸ : οἱ PD^a || 26 πάντα γένη PD^a γένη πάντων C^a || 27 καὶ : κἂν PD^a || 28 δὲ τὸν τρόπον τιν' PD^a || 29 οὐκ ἔχει A^a || 31 δὲ : γὰρ A^a C^a || 32 κατὰ : καὶ PD^a || τρόπον P || 34 τηρουμένων D^a πληρουμένων A^a C^a || ἐπιφερομένου PD^a Guil.

[492 a] 1 ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ὅμοιον PD^a || 3 τοῦτο : ὃ PD^a || 4 βέλτιστον A^{a1} || 5 δ' ἢ μάλιστα : δ' ἢ μᾶλλον A^a ἢ μᾶλλον C^a || 6 γλαυκοὶ : ἑτερόγλαυκοι Schneider || 8 οἱ δὲ μέσοι · οἱ μέσοι : οἱ μέσοι δὲ PD^a Guil. || 9 οἱ δ' ἐντὸς A^a C^a.

l'indice d'un excellent caractère, les seconds sont signe d'impudence, les premiers d'indécision.

L'oreille. XI Une autre partie de la tête, qui sert à entendre mais non à respirer, est l'oreille : Alcméon a tort quand il prétend que les chèvres respirent par les oreilles [1]. Une partie de l'oreille n'a pas de nom particulier [2], l'autre est le lobe. L'ensemble est formé de cartilage et de chair. L'intérieur est de même nature que les limaçons [3] et l'os qui est au fin fond ressemble à l'oreille elle-même ; c'est là, comme au fond d'un vase, que parvient le son. Ce fond n'a pas de conduit vers le cerveau, mais dans le palais de la bouche ; et il part du cerveau un vaisseau qui s'y rend. Les yeux aussi aboutissent au cerveau, et chacun d'eux est situé sur un petit vaisseau. Des animaux qui possèdent le pavillon de l'oreille, l'homme est le seul où cet organe ne soit pas mobile. En effet, parmi les animaux qui ont le sens de l'ouïe, les uns ont des oreilles, les autres n'en ont pas, et n'ont que le conduit apparent, par exemple les animaux qui volent ou qui ont des écailles. Les vivipares, à l'exception du phoque, du dauphin et des autres animaux conformés comme les cétacés, ont tous des oreilles : en effet, les sélaciens sont aussi des vivipares. Mais l'homme est le seul à ne pas remuer les oreilles. Ainsi donc le phoque a des conduits apparents par lesquels il entend [4]. Quant au dauphin, il entend, mais il n'a pas d'oreilles [5]. Tous les autres animaux remuent les oreilles.

Les oreilles sont situées sur la même ligne circulaire que les yeux, et non au-dessus comme chez certains qua-

1. On trouve un écho de cette croyance chez Élien, I, 53 ; Oppien, *Cyn.*, II, 340 ; Varron, *de l'Agric.*, II, 3 (où l'auteur cite non pas Alcméon, mais Archélaüs). Alcméon attribuait une grande importance à l'air dans l'audition (cf. J. Beare, *Greek theories of elementary cognition*, Oxford, 1906, pp. 93 et sq.).

2. Rufus d'Ephèse (éd. C. J. Matthæi, 1806, p. 26) donne le nom de deux parties de l'oreille externe : la conque (κόγχη) et le bord (πτερυγίον).

δαμυκτικοὶ ἢ ἀτενεῖς ἢ μέσοι· βελτίστου δ' ἤθους οἱ μέσοι, ἐκείνων δ' ὁ μὲν ἀναιδὴς ὁ δ' ἀβέβαιος.

XI Ἔτι δὲ κεφαλῆς μόριον, δι' οὗ ἀκούει, ἄπνουν, τὸ οὖς· Ἀλκμαίων γὰρ οὐκ ἀληθῆ λέγει, φάμενος ἀναπνεῖν τὰς αἶγας κατὰ τὰ ὦτα. Ὠτὸς δὲ μέρος τὸ μὲν ἀνώνυμον, τὸ δὲ λοβός. Ὅλον δ' ἐκ χόνδρου καὶ σαρκὸς σύγκειται. Εἴσω δὲ τὴν μὲν φύσιν ἔχει οἷον οἱ στρόμβοι, τὸ δ' ἔσχατον ὀστοῦν ὅμοιον τῷ ὠτί, εἰς ὃ ὥσπερ ἀγγεῖον ἔσχατον ἀφικνεῖται ὁ ψόφος. Τοῦτο δ' εἰς μὲν τὸν ἐγκέφαλον οὐκ ἔχει πόρον, εἰς δὲ τὸν τοῦ στόματος οὐρανόν· καὶ ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου φλὲψ τείνει εἰς αὐτό. Περαίνουσι δὲ καὶ οἱ ὀφθαλμοὶ εἰς τὸν ἐγκέφαλον, καὶ κεῖται ἐπὶ φλεβίου ἑκάτερος. Ἀκίνητον δὲ τὸ οὖς ἄνθρωπος ἔχει μόνος τῶν ἐχόντων τοῦτο τὸ μόριον. Τῶν γὰρ ἐχόντων ἀκοὴν τὰ μὲν ἔχει ὦτα, τὰ δ' οὐκ ἔχει, ἀλλὰ τὸν πόρον φανερόν, οἷον ὅσα πτερωτὰ ἢ φολιδωτά. Ὅσα δὲ ζῳοτοκεῖ, ἔξω φώκης καὶ δελφῖνος καὶ τῶν ἄλλων ὅσα οὕτω κητώδη, πάντα ἔχει ὦτα· ζῳοτοκεῖ γὰρ καὶ τὰ σελάχη· ἀλλὰ μόνον ἄνθρωπος οὐ κινεῖ. Ἡ μὲν οὖν φώκη πόρους ἔχει φανεροὺς ᾗ ἀκούει· ὁ δὲ δελφὶς ἀκούει μέν, οὐκ ἔχει δ' ὦτα. Τὰ δ' ἄλλα κινεῖ πάντα.

Κεῖται δὲ τὰ ὦτα ἐπὶ τῆς αὐτῆς περιφερείας τοῖς ὀφθαλμοῖς, καὶ οὐχ ὥσπερ ἐνίοις τῶν τετραπόδων ἄνωθεν. Ὤτων δὲ τὰ μὲν ψιλά, τὰ δὲ δασέα, τὰ

11 βελτίστου δ' ἤθους οἱ μέσοι om. A^{a1} C^a βελτίστου ἤθους σημεῖον οἱ μέσοι A^{a2} || 12 οἱ μὲν ἀναιδεῖς οἱ δ' ἀβέβαιοι P Guil. || 13 ἔτι Bekker : ἔστι codd. || 15 κατὰ om. P || ἀνώνυμον : ἄνω πτέρυξ D^a || 18 τῷ ὠτί : ταὐτῷ uel τούτοις scribend. susp. D'Arcy W. Th. || 21 αὐτό : ἑκάτερον PD^a || περαίνουσι — 22 ἑκάτερος del. Aub.-Wim. || 22 ἐπί : ὑπὸ A^a C^a || 23 μόνον PD^a || 26 φώκης : φώκης τε A^a C^a || ὅσα οὕτω κητώδη : ὅσα σελαχώδη coni. Aub.-Wim. ὡσαύτως τὰ μὴ κητώδη Pikkolos || οὕτω : οὕτω τε A^a C^a || 27 ὦτα : τὰ ὦτα A^a || post ὦτα add. ἀκοὴν ἔχει καὶ πόρους (omissis ζῳοτοκεῖ — 28 φώκη) A^a ἀκοὴν ἔχοντα καὶ πόρους φανέρους . ζῳοτοκεῖ κ.τ.λ. C^a PD^a Guil. || ζῳοτοκεῖ — 30 πάντα secl. Dittmeyer || 28 φανέρους ἔχει A^a || 29 ᾗ : οἷς A^a C^a || 30 κεῖνται C^a κινεῖται A^a .

drupèdes [1]. Parmi les oreilles, les unes sont nues, d'autres velues, d'autres sont intermédiaires : ce sont celles-ci les meilleures pour entendre. Mais elles ne révèlent rien du caractère. De même, elles sont grandes, petites ou moyennes ; elles sont fortement décollées, ou pas du tout, ou moyennement. Avec une taille et une position moyennes, elles indiquent un très bon caractère. Les grandes oreilles décollées annoncent sottise et verbosité. Quant à la partie située entre l'œil, l'oreille et le sommet de la tête, elle s'appelle la tempe.

Le nez.

D'autre part, une partie du visage sert au passage de l'air : c'est le nez. Car c'est par là que se font l'inspiration et l'expiration, ainsi que l'éternuement qui est l'expulsion d'un souffle comprimé, et qui est le seul souffle à avoir une valeur de présage et un caractère sacré [2]. En même temps, l'inspiration et l'expiration se prolongent dans la poitrine, sans laquelle il n'est pas possible d'inspirer et d'expirer par les narines, parce que l'inspiration et l'expiration se font à partir de la poitrine le long du gosier, et non à partir de la tête en une de ses parties : d'ailleurs il est possible de vivre sans avoir recours à cette partie [3]. Le nez est également l'organe de l'odorat [4], qui est la sensation de l'odeur. La narine est mobile et n'est pas comme l'oreille qui n'a pas de mouvement propre. Elle renferme une partie cartilagineuse qui sert de cloison et un canal qui est vide. Chez les éléphants, le nez est long et puissant, et il joue le rôle d'une main, pour attirer, saisir, porter à la bouche les aliments liquides aussi bien que secs : c'est le seul animal dans ce cas [5].

Les autres parties de la tête.

Il existe, d'autre part, deux mâchoires, dont la partie avancée est le menton, et la partie arrière, le maxillaire. Tous les animaux remuent le maxillaire

1. Sur la position des oreilles chez les quadrupèdes, voir *P. A.*, II, 11, 657 a 13-15.
2. Voir, par exemple, Homère, *Od.*, XVII, 541 ; Aristophane, *Gren.*, 647, *Oiseaux*, 720.

δὲ μέσα· βέλτιστα δὲ τὰ μέσα πρὸς ἀκοήν, ἦθος δ' οὐδὲν σημαίνει. Καὶ ἢ μεγάλα ἢ μικρὰ ἢ μέσα, ἢ ἐπανεστηκότα [492 b] σφόδρα ἢ οὐδὲν ἢ μέσον· τὰ δὲ μέσα βελτίστου ἤθους σημεῖον, τὰ δὲ μεγάλα καὶ ἐπανεστηκότα μωρολογίας καὶ ἀδολεσχίας. Τὸ δὲ μεταξὺ ὀφθαλμοῦ καὶ ὠτὸς καὶ κορυφῆς καλεῖται κρόταφος.

Ἔτι προσώπου μέρος τὸ μὲν ὂν τῷ πνεύματι πόρος ῥίς· καὶ γὰρ ἀναπνεῖ καὶ ἐκπνεῖ ταύτῃ, καὶ ὁ πταρμὸς διὰ ταύτης γίνεται, πνεύματος ἀθρόου ἔξοδος, σημεῖον οἰωνιστικὸν καὶ ἱερὸν μόνον τῶν πνευμάτων. Ἅμα δ' ἡ ἀνάπνευσις καὶ ἔκπνευσις γίνεται εἰς τὸ στῆθος, καὶ ἀδύνατον χωρὶς τοῖς μυκτῆρσιν ἀναπνεῦσαι ἢ ἐκπνεῦσαι, διὰ τὸ ἐκ τοῦ στήθους εἶναι τὴν ἀναπνοὴν καὶ ἐκπνοὴν κατὰ τὸν γαργαρεῶνα, καὶ μὴ ἐκ τῆς κεφαλῆς τινι μέρει· ἐνδέχεται δὲ καὶ μὴ χρώμενον ταύτῃ ζῆν. Ἡ δ' ὄσφρησις γίνεται διὰ τούτου τοῦ μέρους· αὕτη δ' ἐστὶν ἡ αἴσθησις ὀσμῆς. Εὐκίνητος δ' ὁ μυκτήρ, καὶ οὐχ ὥσπερ τὸ οὖς ἀκίνητον κατ' ἰδίαν. Μέρος δ' αὐτοῦ τὸ μὲν διάφραγμα χόνδρος, τὸ δ' ὀχέτευμα κενόν· ἔστι γὰρ ὁ μυκτὴρ διχότομος. Τοῖς δ' ἐλέφασιν ὁ μυκτὴρ γίνεται μακρὸς καὶ ἰσχυρός, καὶ χρῆται αὐτῷ ὥσπερ χειρί· προσάγεταί τε γὰρ καὶ λαμβάνει τούτῳ καὶ εἰς τὸ στόμα προσφέρεται τὴν τροφήν, καὶ τὴν ὑγρὰν καὶ τὴν ξηράν, μόνον τῶν ζῴων.

Ἔτι δὲ σιαγόνες δύο· τούτων τὸ πρόσθιον γένειον, τὸ δ' ὀπίσθιον γένυς. Κινεῖ δὲ πάντα τὰ ζῷα τὴν κάτωθεν γένυν, πλὴν τοῦ ποταμίου κροκοδείλου· οὗτος δὲ τὴν ἄνω μόνον.

34 ἢ μέσα ἢ μικρά PD^{a} || post μέσα inser. καὶ Pikkolos e Gaza.
[492 b] 1 δὲ om. P || 2 καὶ^{2} : ἢ D^{a} || 3 τὰ PD^{a} || 5 ὂν om. PD^{a} || ante ῥίς add. ἐστὶ P || 6 ἐκπνεῖ : εἰσπνεῖ D^{a} Guil. || 7 ταύτης : τούτου D^{a} τοῦτο P || 8 ἅμα δ' ἡ : ἀλλὰ δὴ A^{a1} C^{a} || καὶ ἡ ἔκπνευσις D^{a} καὶ ἡ ἔμπνευσις P || 10 τοῦ om. A^{a} || 12 δὲ : γὰρ PD^{a} Guil. || 13 ἡ δ' : καὶ P καὶ ἡ D^{a} || 16 γὰρ : δὲ C^{a} Guil. || 17 ἐλέφανσι C^{a} || 19 τε om. PD^{a} || 20 τὴν^{2} om. A^{a} C^{a} || 23 κινεῖται A^{a} C^{a} || κάτω D^{a} || γένυν : σιαγόνα PD^{a} || 24 ποταμείου A^{a} || μόνον τὴν ἄνω D^{a} μόνος τὴν ἄνω P.

inférieur, à l'exception du crocodile chez qui n'est mobile que le maxillaire supérieur [1].

Après le nez on remarque deux lèvres, charnues et d'une grande mobilité. Le dedans des mâchoires et des lèvres est la bouche. Ses parties sont d'une part le palais, d'autre part le larynx. L'organe du goût est la langue[2]: la sensation s'opère à la pointe de la langue ; et si c'est sa partie large qui est impressionnée, la sensation est plus faible. La langue perçoit d'ailleurs, aussi bien que les saveurs, toutes les impressions auxquelles sont sensibles les autres parties charnues, comme le dur, le chaud, le froid, et cela en n'importe laquelle de ses parties. La langue est large, étroite ou moyenne : cette dernière est la meilleure et la plus subtile. Elle est encore déliée ou entravée comme chez ceux qui bredouillent ou qui blèsent [3]. Elle est formée d'une chair poreuse et spongieuse. L'épiglotte en est une partie [4]. La bouche comporte encore une partie double, les amygdales, et une partie à multiples divisions, les gencives. Ces parties sont charnues. Dans les gencives sont fixées les dents, qui sont des os. A l'intérieur de la bouche se trouve une autre partie qui porte la luette [5], une colonne striée de veines : si elle s'imprègne d'humidité et s'enflamme, il y a, comme on dit, tuméfaction de la luette [6] et suffocation.

Le cou et le tronc.

XII Le cou est situé entre la face et le tronc [7]. Sa portion antérieure est le larynx. La partie cartilagineuse et qui se trouve en avant, celle par où passe la voix et la respiration, est la trachée-artère. La partie charnue est l'œsophage : elle est placée intérieurement, devant le rachis. Quant à la portion postérieure du cou, c'est la nuque. Telles sont donc les parties jusqu'au tronc.

Celui-ci comprend le devant et le derrière. D'abord, à la suite du cou, sur le devant, est la poitrine, qui est

Μετὰ δὲ τὴν ῥῖνα χείλη δύο, σὰρξ εὐκίνητος. Τὸ δ' ἐντὸς στόμα σιαγόνων καὶ χειλῶν. Τούτου μέρη τὸ μὲν ὑπερῷα τὸ δὲ φάρυγξ. Τὸ δ' αἰσθητικὸν χυμοῦ γλῶττα· ἡ δ' αἴσθησις ἐν τῷ ἄκρῳ· ἐὰν δέ ⟨τι⟩ ἐπὶ τὸ πλατὺ ἐπιτεθῇ, ἧττον. Αἰσθάνεται δὲ καὶ ὧν ἡ ἄλλη σὰρξ πάντων, οἷον σκληροῦ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ καθ' ὁτιοῦν μέρος, ὥσπερ καὶ χυμοῦ. Αὕτη δ' ἢ πλατεῖα ἢ στενὴ ἢ μέση· ἡ μέση δὲ βελτίστη καὶ σαφεστάτη. Καὶ ἢ λελυμένη ἢ καταδεδεμένη, ὥσπερ τοῖς ψελλοῖς καὶ τοῖς τραυλοῖς. Ἔστι δ' ἡ γλῶττα σὰρξ μανὴ καὶ σομφή. Ταύτης τι μέρος ἐπιγλωττίς. Καὶ τὸ μὲν διφυὲς τοῦ στόματος
[493 a] παρίσθμιον, τὸ δὲ πολυφυὲς οὖλον· σάρκινα δὲ ταῦτα. Ἐντὸς δ' ὀδόντες ὀστέινοι. Εἴσω δ' ἄλλο μόριον σταφυλοφόρον, κίων ἐπίφλεβος· ὃς ἐὰν ἐξυγρανθεὶς φλεγμήνῃ, σταφυλὴ καλεῖται καὶ πνίγει.

XII Αὐχὴν δὲ τὸ μεταξὺ προσώπου καὶ θώρακος. Καὶ τούτου τὸ μὲν πρόσθιον μέρος λάρυγξ, [τὸ δ' ὀπίσθιον στόμαχος]. Τούτου δὲ τὸ μὲν χονδρῶδες καὶ πρόσθιον, δι' οὗ ἡ φωνὴ καὶ ἡ ἀναπνοή, ἀρτηρία· τὸ δὲ σαρκῶδες στόμαχος, ἐντὸς πρὸ τῆς ῥάχεως. Τὸ δ' ὀπίσθιον αὐχένος μέρος ἐπωμίς. Ταῦτα μὲν οὖν τὰ μόρια μέχρι τοῦ θώρακος.

Θώρακος δὲ μέρη τὰ μὲν πρόσθια τὰ δ' ὀπίσθια.

25 στόμα post 26 χείλων transp. Schneider om. D^{a} || 27 ἐν om. PA^{a1} C^{a} || 28 τι inser. Pikkolos qui ἐὰν δέ τι τῷ πλατεῖ ἐπιτεθῇ scr. || 29 ἄλλη om. PD^{a} || 30 ὥσπερ καὶ χυμοῦ del. Aub.-Wim. || 31 μέση^{2} om. PD^{a} Guil. || καὶ : καὶ ἢ A^{a} καὶ ἡ C^{a} || 32 καὶ ἢ : ἢ A^{a2} || 33 ἔστι om. PD^{a} || σομφός PD^{a} || 34 τι om. PD^{a} || hic οἶμαι τὸ φάτνωμα τῶν ὀδόντων λέγει, ἢ τὰ χείλη, ὃ καὶ κρεῖττον habet A^{a2} supra uersum || καὶ — 493 a 4 πνίγει del. Aub.-Wim.

[493 a] 2 ἔσω PD^{a} || 3 ἐπὶ φλεβός PD^{a} || φλεγμάνῃ A^{a} C^{a} φλεγμαίνῃ P || 5 τὸ δὲ μεταξὺ προσώπου καὶ θώρακος αὐχὴν P || 6 μέρος om. A^{a} C^{a} || τὸ δ' — στόμαχος secl. Dittmeyer || 7 καὶ πρόσθιον om. Guil. || 8 ἡ om. A^{a}C^{a} || ἐντός : ἐν τοῖς A^{a1} || 9 μόριον PD^{a}.

double avec la paire des mamelles : chacune a un mamelon par lequel filtre le lait chez les femelles. Le tissu de la mamelle est poreux. Il apparaît aussi du lait chez les mâles : mais chez les mâles la chair des mamelles est ferme tandis que chez les femmes elle est spongieuse et remplie de pores.

Le ventre.

XIII A la suite du thorax [1], toujours sur le devant, est le ventre avec sa racine, l'ombilic [2]. Sous cette racine, une partie double, les flancs ; une partie d'un seul tenant, dont la portion au-dessous de l'ombilic est le bas-ventre (son extrémité est le pubis) et la portion au-dessus de l'ombilic, l'hypocondre ; la partie commune à l'hypocondre et aux flancs est la cavité intestinale.

Les parties postérieures sont : la ceinture des hanches [3] (d'où leur nom : elles paraissent en effet symétriques) [4] ; la partie qui sert à l'évacuation des excréments et qui comprend les fesses qui forment comme un coussin, et la cavité cotyloïde dans laquelle tourne la cuisse [5].

Appareil génital de l'homme.

Une partie propre à la femme est l'utérus, à l'homme le pénis. Cet organe externe est à l'extrémité du tronc. Il comprend deux parties : le sommet qui est charnu et toujours lisse et pour ainsi dire de même taille, et qui s'appelle le gland ; la peau qui l'entoure n'a pas de nom et si on la coupe, elle ne peut repousser, pas plus que la joue ou la paupière [6] ; l'ensemble de cette peau et du gland est le prépuce. Le reste du pénis est cartilagineux, extensible, et il sort et rentre à l'inverse de ce qui se passe chez les animaux à queue à longs crins. Au-dessous du pénis sont deux testicules. La peau qui les entoure s'appelle le scrotum. Les testicules ne sont ni identiques à la chair ni d'un tissu qui s'en éloigne beaucoup. Quant à

1. Θώραξ ne peut plus avoir ici le sens de tronc comme plus haut : il désigne la poitrine.
2. L'image est reprise dans *G. A.*, II, 4, 740 a 33 ; 7, 745 b 25.

Πρῶτον μὲν μετὰ τὸν αὐχένα ἐν τοῖς προσθίοις στῆθος διφυὲς μαστοῖς. Τούτων ἡ θηλὴ διφυής, δι᾽ ἧς τοῖς θήλεσι τὸ γάλα διηθεῖται· ὁ δὲ μαστὸς μανός. Ἐγγίνεται δὲ καὶ τοῖς ἄρρεσι γάλα· ἀλλὰ πυκνὴ ἡ σὰρξ τοῖς ἄρρεσι, ταῖς δὲ γυναιξὶ σομφὴ καὶ πόρων μεστή.

XIII Μετὰ δὲ τὸν θώρακα ἐν τοῖς προσθίοις γαστήρ, καὶ ταύτης ῥίζα ὀμφαλός· ὑπόρριζον δὲ τὸ μὲν διφυὲς λαγών, τὸ δὲ μονοφυὲς τὸ μὲν ὑπὸ τὸν ὀμφαλὸν ἦτρον (τούτου δὲ τὸ ἔσχατον ἐπίσιον), τὸ δ᾽ ὑπὲρ τὸν ὀμφαλὸν ὑποχόνδριον, τὸ δὲ κοινὸν ὑποχονδρίου καὶ λαγόνος χολάς.

Τῶν δ᾽ ὄπισθεν διάζωμα μὲν ἡ ὀσφύς (ὅθεν καὶ τοὔνομ᾽ ἔχει· δοκεῖ γὰρ εἶναι ἰσοφυές), τοῦ δὲ διεξοδικοῦ τὸ μὲν οἷον ἐφέδρανον γλουτός, τὸ δ᾽ ἐν ᾧ στρέφεται ὁ μηρός, κοτυληδών.

Τοῦ δὲ θήλεος ἴδιον μέρος ὑστέρα, καὶ τοῦ ἄρρενος αἰδοῖον, ἔξωθεν ἐπὶ τῷ τέλει τοῦ θώρακος, διμερές, τὸ μὲν ἄκρον σαρκῶδες καὶ ἀεὶ λεῖον ⟨καὶ⟩ ὡς εἰπεῖν ἴσον, ὃ καλεῖται βάλανος, τὸ δὲ περὶ αὐτὴν ἀνώνυμον δέρμα, ὃ ἐὰν διακοπῇ, οὐ συμφύεται, οὐδὲ γνάθος οὐδὲ βλεφαρίς. Κοινὸν δὲ τούτου καὶ τῆς βαλάνου ἀκροποσθία. Τὸ δὲ λοιπὸν μέρος χονδρῶδες, εὐαυξές, καὶ ἐξέρχεται καὶ εἰσέρχεται ἐναντίως ἢ τοῖς λοφούροις. Τοῦ δ᾽ αἰδοίου ὑποκάτω ὄρχεις δύο. Τὸ δὲ πέριξ δέρμα, ὃ καλεῖται ὄσχεος. Οἱ δ᾽ ὄρχεις οὔτε ταὐτὸ σαρκὶ οὔτε πόρρω σαρκός· ὃν

12 ἐμπροσθίοις P || 13 μαστοί P Dᵃ || 14 ante τοῖς add. ἐν Aᵃ Cᵃ (in ἐν latere susp. ἐνίοτε Dittmeyer) || 15 τοῖς ἄρρεσι : τούτοις PDᵃ || 19 ἴτρον P || 20 ἐπίσειον Aᵃ Cᵃ || 21 κοινὸν : κοῖλον PDᵃ κοινὸν κοῖλον coni. Gaza Aub.-Wim. || 23 εἶναι om. P || ἰσοφυές : τις ὀσφύς Aᵃ Cᵃ || ἐφ᾽ ἕδραν ὃν Aᵃ Cᵃ ἐφέδρα Dᵃ ἐφ᾽ ἕδρα P || 25 ἴδιον om. Dᵃ || ἐπὶ τῷ τέλει : ἐπιτελεῖ Aᵃ¹ Cᵃ ἐπὶ τέλει Dittmeyer || 26 καὶ ἀεὶ λεῖον : καὶ ἄνισον (omisso mox ἴσον) PDᵃ καὶ ἀεὶ Dittmeyer || 27 καὶ addidi || ὡς εἰπεῖν ἴσον : καὶ ἴσον Schneider || 28 οὐδὲ : οὐ Cᵃ || 29 ἀκροπισθία Aᵃ¹ Cᵃ || 30 εὔαυξες PDᵃ || εἰσέρχεται καὶ ἐξέρχεται PDᵃ || 31 λοφούροις : αἰλούροις coni. D'Arcy W. Th. || 32 ὃ om. Dᵃ || 33 ὀσχέα PDᵃ.

la façon dont se comportent toutes ces parties, nous en ferons plus tard en détail une étude d'ensemble [1].

Appareil génital de la femme.

XIV Le sexe de la femme a une disposition contraire à celui des mâles. En effet, le dessous du pubis est creux au lieu d'être saillant comme chez le mâle. D'autre part, un urètre se trouve hors de l'utérus, pour le passage du sperme du mâle. Les deux sexes ont un canal pour l'évacuation de l'excrément liquide.

Les parties intermédiaires.

La partie commune au cou et à la poitrine est la gorge; celle qui est commune au côté, au bras et à l'épaule est l'aisselle; à la cuisse et au bas-ventre, l'aîne ; la partie en dedans de la cuisse et des fesses est le périnée, celle en dehors est le pli de la fesse [2].

Voilà pour les parties antérieures du tronc. Derrière la poitrine se trouve le dos.

Le tronc. Symétrie du corps humain.

XV Les parties du dos sont les deux omoplates et le rachis, puis en dessous, au niveau du ventre, les hanches. La partie entre le haut et le bas du tronc est constituée par les côtes, qui sont huit [3] de chaque côté. A propos des Ligures qu'on appelle « à sept côtes », nous n'avons encore recueilli aucun témoignage digne de foi.

L'homme a un haut et un bas, un devant et un derrière, un côté droit et un côté gauche. La droite et la gauche sont à peu près semblables par leurs parties et identiques en tout, sauf que le côté gauche est plus faible que le droit [4]. Au contraire les parties postérieures ne ressemblent pas aux parties antérieures, ni les parties inférieures aux parties supérieures. La ressemblance ne porte que sur le point suivant : il y a correspondance pour la corpulence ou la maigreur entre le bas du ventre et le visage ; de même les jambes sont proportionnées aux bras : si les bras

1. Au livre VII et dans le traité *De la Génération des animaux.*

[493b] τρόπον δ' ἔχουσιν, ὕστερον δι' ἀκριβείας λεχθήσεται καθόλου περὶ πάντων τῶν τοιούτων μορίων.

XIV Τὸ δὲ τῆς γυναικὸς αἰδοῖον ἐξ ἐναντίας τῷ τῶν ἀρρένων· κοῖλον γὰρ τὸ ὑπὸ τὴν ἥβην καὶ οὐχ ὥσπερ τὸ τοῦ ἄρρενος ἐξεστηκός. Καὶ οὐρήθρα ἔξω τῶν ὑστερῶν, δίοδος τῷ σπέρματι τοῦ ἄρρενος. Τοῦ δ' ὑγροῦ περιττώματος ἀμφοῖν ἔξοδος.

Κοινὸν δὲ μέρος αὐχένος καὶ στήθους σφαγή, πλευρᾶς δὲ καὶ βραχίονος καὶ ὤμου μασχάλη, μηροῦ δὲ καὶ ἤτρου βουβών. Μηροῦ δὲ καὶ γλουτοῦ τὸ ἐντὸς περίνεον, μηροῦ δὲ καὶ γλουτοῦ τὸ ἔξω ὑπογλουτίς.

Θώρακος δὲ περὶ μὲν τῶν ἔμπροσθεν εἴρηται, τοῦ δὲ στήθους τὸ ὄπισθεν νῶτος.

XV Νώτου δὲ μέρη ὠμοπλάται δύο καὶ ῥάχις, ὑποκάτωθεν δὲ κατὰ τὴν γαστέρα ὀσφύς. Κοινὸν δὲ τοῦ ἄνω καὶ κάτω τοῦ θώρακος πλευραί, ἑκατέρωθεν ὀκτώ· περὶ γὰρ Λιγύων τῶν καλουμένων ἑπταπλεύρων οὐδενός πω ἀξιοπίστου ἀκηκόαμεν.

Ἔχει δ' ὁ ἄνθρωπος καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω, καὶ τὰ ἔμπροσθεν καὶ τὰ ὀπίσθια, καὶ δεξιὰ καὶ ἀριστερά. Τὰ μὲν οὖν δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ ὅμοια σχεδὸν ἐν τοῖς μέρεσι καὶ ταὐτὰ πάντα, πλὴν ἀσθενέστερα τὰ ἀριστερά· τὰ δ' ὀπίσθια τοῖς προσθίοις ἀνόμοια, καὶ τὰ κάτω τοῖς ἄνω, πλὴν ὧδε ὅμοια, τὰ κάτω τοῦ ἤτρου οἷον τὸ πρόσωπον εὐσαρκίᾳ καὶ ἀσαρκίᾳ, καὶ τὰ σκέλη πρὸς τοὺς βραχίονας ἀντίκειται·

[493 b] 1 ante καθόλου inser. καὶ Dittmeyer || 2 τῶν om. A^{a1} || 4 καὶ οὐρήθρα — 5 ὑγροῦ : καὶ μήτρα ἐξέχουσα τῶν ὑστερῶν, δίοδος τῷ σπέρματι τοῦ ἄρρενος · ἡ δ' οὐρήθρα, τοῦ ὑγροῦ ser. Pikkolos || 5 post σπέρματι add. τῷ PD^a || 8 ἴτρου P || 9 περίνεος PD^a || 11 μὲν om. D^a || 12 νῶτος : νῶτον PD^a || μέρος A^a || 13 ὑποκάτω PD^a || 14 τοῦ θώρακος transposui : ante 13 ὀσφύς codd. et edd. || ἑκατέρωσε PD^a C^a || 15 λιγύων edd. : αἰγύων A^a C^a λιγνύων PD^a A^a γρ. || οὐθενὸς τῶν ἀξιοπίστων PD^a || 17 τὰ ἔμπροσθεν καὶ τὰ ὀπίσθια : πρόσθια καὶ ὀπίσθια PD^a || 19 ἐν om. D^a C^a || ταῦτα D^a τὰ αὐτὰ A^a C^a || 21 ὅμοια ὧδε A^a || 22 κάτω τοῖς ἄνω τοῦ D^a.

sont courts, les cuisses le sont généralement aussi, et si les pieds sont petits, les mains le sont également.

Les membres. Parmi les membres [1], il y a d'abord les bras, au nombre de deux. Le bras comprend l'épaule, le bras proprement dit, le coude, l'avant-bras et la main. La main est composée de la paume et de cinq doigts. Le doigt comprend une partie flexible, l'articulation, et une partie non flexible, la phalange. Le pouce n'a qu'une articulation, mais les autres doigts, en ont deux. La flexion du bras, comme celle du doigt, se fait toujours en dedans. Le bras fléchit au coude. La partie interne de la main est la paume : elle est charnue et est divisée par des plis, chez ceux qui doivent vivre longtemps, un ou deux plis qui traversent toute la paume, chez ceux dont la vie doit être courte, deux plis qui ne se prolongent pas [2]. L'endroit où la main s'articule au bras est le poignet. L'extérieur de la main est tendineux et n'a pas de nom particulier.

Les autres membres sont les jambes au nombre de deux. La jambe comprend d'abord la cuisse dont l'os présente une double tête ; puis la partie mobile [3], la rotule ; le bas de la jambe qui renferme deux os ; sa face antérieure est le devant de la jambe, sa face postérieure, le mollet [4], qui est une partie charnue parcourue de tendons et de vaisseaux, et qui, chez les personnes aux hanches fortes, est relevé vers le haut dans la direction du jarret, tandis que chez d'autres il s'abaisse en sens contraire. L'extrémité du devant de la jambe est la cheville : il y en a deux à chaque jambe. La partie de la jambe qui est formée de plusieurs os est le pied. La partie postérieure du pied est le talon ; la partie antérieure comprend : une partie divisée, les cinq doigts ; le dessous qui est charnu et s'appelle la plante ; le dessus, dont l'arrière est formé de tendons et n'a pas de nom [5]. Le doigt comprend l'ongle et l'articulation. L'ongle est toujours au bout du doigt. Les orteils

1. La description qui est donnée ici des membres n'est reprise nulle part ailleurs avec autant de détails.

καὶ οἷς βραχεῖς οἱ ἀγκῶνες, καὶ οἱ μηροὶ ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, καὶ οἷς οἱ πόδες μικροί, καὶ αἱ χεῖρες.

Κώλων δὲ τὸ μὲν διφυὲς βραχίων· βραχίονος δὲ ὦμος, ἀγκών, ὠλέκρανον, πῆχυς, χείρ· χειρὸς δὲ θέναρ, δάκτυλοι πέντε· δακτύλου δὲ τὸ μὲν καμπτικὸν κόνδυλος, τὸ δ' ἄκαμπτον φάλαγξ. Δάκτυλος δ' ὁ μὲν μέγας μονοκόνδυλος, οἱ δ' ἄλλοι δικόνδυλοι. Ἡ δὲ κάμψις καὶ τῷ βραχίονι καὶ τῷ δακτύλῳ εἴσω πᾶσιν· κάμπτεται δ' ὁ βραχίων κατὰ τὸ ὠλέκρανον. Χειρὸς δὲ τὸ μὲν ἐντὸς θέναρ, σαρκῶδες καὶ διηρημένον ἄρθροις, τοῖς μὲν μακροβίοις ἑνὶ ἢ [494 a] δυσὶ δι' ὅλου, τοῖς δὲ βραχυβίοις δυσὶ καὶ οὐ δι' ὅλου. Ἄρθρον δὲ χειρὸς καὶ βραχίονος καρπός. Τὸ δ' ἔξω τῆς χειρὸς νευρῶδες καὶ ἀνώνυμον.

Κώλων δὲ διμερὲς ἄλλο σκέλος. Σκέλους δὲ τὸ μὲν ἀμφικέφαλον μηρός, τὸ δὲ πλανησίεδρον μύλη, τὸ δὲ διόστεον κνήμη, καὶ ταύτης τὸ μὲν πρόσθιον ἀντικνήμιον, τὸ δ' ὀπίσθιον γαστροκνημία, σὰρξ νευρώδης καὶ φλεβώδης, τοῖς μὲν ἀνεσπασμένη ἄνω πρὸς τὴν ἰγνύν, ὅσοι μεγάλα τὰ ἰσχία ἔχουσι, τοῖς δ' ἐναντίως κατεσπασμένη· τὸ δ' ἔσχατον ἀντικνημίου σφυρόν, διφυὲς ἐν ἑκατέρῳ τῷ σκέλει. Τὸ δὲ πολυόστεον τοῦ σκέλους πούς. Τούτου δὲ τὸ μὲν ὀπίσθιον μέρος πτέρνα, τὸ δ' ἐμπρόσθιον τοῦ ποδὸς τὸ μὲν ἐσχισμένον δάκτυλοι πέντε, τὸ δὲ σαρκῶδες κάτωθεν στῆθος, τὸ δ' ἄνωθεν ἐν τοῖς πρανέσι νευρῶδες καὶ ἀνώνυμον. Δακτύλου δὲ τὸ μὲν ὄνυξ, τὸ δὲ καμπή· πάντων δ' ὁ ὄνυξ ἐπ' ἄκρῳ· μονό-

25 οἷς : ὅσοις PD^{a} || 26 κώλων coni. Dittmeyer : κώλου codd. || 27 ἀγκῶνος A^{a1} C^{a} || ὀλέκρανον A^{a1} C^{a} || θαίναρ A^{a1} C^{a} || 28 δακτύλων D^{a} || 31 εἴσω : ἴσως PD^{a} ἐντὸς A^{a} || ὁ om. A^{a} C^{a} || 32 ὀλέκρανον A^{a} C^{a} || μὲν om. D^{a} || θαίναρ A^{a} || 33 διηρθρωμένον PD^{a} Guil. || ἄρθρῳ PD^{a} Guil.

[494 a] 1 οὐ om. A^{a1} || 2 ἄρθρα A^{a} || 4 κώλων coni. Dittmeyer : κώλου codd. || 5 μικρός, γρ. μηρός A^{a} || μύλα P || διόστρεον A^{a1} || 7 καὶ Scaliger : ἢ codd. || 8 ἰγνύην PD^{a} || 9 ἐναντίοις PD^{a} Guil. || 11 πτέρνα : περόνη P || 12 δακτύλοις PD^{a} Guil. || 13 κάτω A^{a} || 15 ὁ om. PD^{a} || μόνω καμπτοὶ D^{a} μόνω καμποὶ P μόνῳ · καμπτοὶ Casaubon.

n'ont jamais qu'une seule articulation. Les gens dont la face inférieure [1] du pied est épaisse et sans voûte, de telle sorte qu'ils marchent sur la surface totale, sont des gens roués. Le point commun où s'articulent la cuisse et la jambe est le genou.

Disposition du corps humain.

Voilà donc les parties qui sont communes au mâle et à la femelle. Quant à la disposition extérieure des parties en haut et en bas, devant et derrière, à droite et à gauche, on pourrait penser qu'elle apparaît assez clairement à nos sens. Il faut néanmoins en parler pour la même raison qui nous a conduit à donner les détails qui précèdent, afin de suivre notre plan jusqu'au bout [2] et, une fois les parties énumérées, d'oublier le moins possible que certaines ne sont pas identiques chez l'homme et chez les autres animaux.

Chez l'homme, plus que chez les autres animaux, la distinction entre le haut et le bas correspond aux positions naturelles. En effet, le haut et le bas sont disposés conformément au haut et au bas de l'univers [3]. Le devant et le derrière, la droite et la gauche ont la même disposition conforme à la nature. Chez les autres animaux, cette disposition ou bien ne se retrouve pas, ou, si elle se retrouve, c'est d'une manière plutôt confuse. Ainsi la tête, pour tous les animaux, est en haut par rapport au reste de leur corps : mais l'homme est le seul, nous l'avons dit, qui une fois pleinement achevé ait cette partie en haut par rapport au haut de l'univers.

Après la tête [4] est le cou, puis la poitrine et le dos, celle-ci en avant, celui-là en arrière. Ensuite viennent le ventre, la hanche, les parties sexuelles et les fesses, puis la cuisse et la jambe, et enfin les pieds. C'est vers l'avant que se fait la flexion des jambes, c'est-à-dire dans le sens de la marche, et c'est dans ce sens aussi qu'est dirigée la partie mobile des pieds et que se fait leur flexion. Le

1. La plante du pied.

καμπτοι δὲ πάντες οἱ κάτω δάκτυλοι. Τοῦ δὲ ποδὸς ὅσοις τὸ ἐντὸς παχὺ καὶ μὴ κοῖλον, ἀλλὰ βαίνουσιν ὅλῳ, πανοῦργοι. Κοινὸν δὲ μηροῦ καὶ κνήμης γόνυ καμπή.

Ταῦτα μὲν οὖν τὰ μέρη κοινὰ καὶ θήλεος καὶ ἄρρενος. Ἡ δὲ θέσις τῶν μερῶν πρὸς τὸ ἄνω καὶ κάτω καὶ πρόσθιον καὶ ὀπίσθιον καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν ὡς ἔχει, φανερὰ μὲν ἂν εἶναι δόξειε τὰ ἔξωθεν κατὰ τὴν αἴσθησιν, οὐ μὴν ἀλλὰ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν λεκτέον δι' ἥνπερ καὶ τὰ πρότερον εἰρήκαμεν, ἵνα περαίνηται τὸ ἐφεξῆς, καὶ καταριθμουμένων ὅπως ἧττον λανθάνῃ τὰ μὴ τὸν αὐτὸν ἔχοντα τρόπον ἐπί τε τῶν ἄλλων ζῴων καὶ ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων.

Μάλιστα δ' ἔχει διωρισμένα πρὸς τοὺς κατὰ φύσιν τόπους τὰ ἄνω καὶ κάτω ἄνθρωπος τῶν ἄλλων ζῴων· τά τε γὰρ ἄνω καὶ κάτω πρὸς τὰ τοῦ παντὸς ἄνω καὶ κάτω τέτακται. Τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τὰ πρόσθια καὶ τὰ ὀπίσθια καὶ τὰ δεξιὰ καὶ τὰ ἀριστερὰ κατὰ φύσιν ἔχει. Τῶν δ' ἄλλων ζῴων τὰ μὲν οὐκ ἔχει, τὰ δ' ἔχει μὲν συγκεχυμένα δ' ἔχει μᾶλλον. Ἡ μὲν οὖν κεφαλὴ πᾶσιν ἄνω πρὸς τὸ σῶμα τὸ ἑαυτῶν· ὁ δ' ἄνθρωπος μόνος, ὥσπερ εἴρηται, πρὸς τὸ τοῦ ὅλου τελειωθεὶς [494b] ἔχει τοῦτο τὸ μόριον.

Μετὰ δὲ τὴν κεφαλήν ἐστιν ὁ αὐχήν, εἶτα στῆθος καὶ νῶτος, τὸ μὲν ἐκ τοῦ πρόσθεν τὸ δ' ἐκ τοῦ ὄπισθεν. Καὶ ἐχόμενα τούτων γαστὴρ καὶ ὀσφὺς καὶ αἰδοῖον καὶ ἰσχίον, εἶτα μηρὸς καὶ κνήμη, τελευταῖον δὲ πόδες. Εἰς τὸ πρόσθεν δὲ καὶ τὰ σκέλη τὴν κάμψιν ἔχει, ἐφ' ὃ καὶ ἡ πορεία, καὶ τῶν ποδῶν τὸ κινητικώτερον μέρος καὶ ἡ κάμψις· ἡ δὲ πτέρνα ἐκ τοῦ ὄπισθεν· τῶν δὲ σφυρῶν ἑκάτερον

16 ὅσοις μὲν τὸ A^{a1} C^{a} || 18 κοινοῦ A^{a} || καμπή om. D^{a} || 19 καὶ ἄρρενος καὶ θήλεος PD^{a} || 20 θέσις δὲ PD^{a} || 22 μὴν : μὲν A^{a} || ἀλλὰ καὶ διὰ PD^{a} || 23 εἰρημένα P || 24 καὶ om. PD^{a} A^{a2} || 27 ἄνω τε καὶ PD^{a} || 30 τὰ ante ὀπίσθια om. A^{a} C^{a} P || ὀπίσθια καὶ om. P || 32 ἔχει^{2} om. PD^{a} || 33 ἄνω πρὸς om. A^{a1} C^{a} || αὐτῶν C^{a} Guil.

[494 b] 1 ἔχει καὶ τοῦτο PD^{a} A^{a2} || ὁ om. PD^{a} || 2 νῶτον PD^{a} || 4 ἰσχία PD^{a} Guil. || 5 τὸ : τὰ D^{a} || ἐφ' — 7 ὄπισθεν om. C^{a} || 7 ἑκάτερον κατὰ τὸ οὖς : ἑκάτερον ἑκατέρωθεν coni. Aub.-Wim.

talon, lui, fait partie de l'arrière. Quant aux chevilles, chacune d'elles est située comme l'oreille[1]. Des côtés droit et gauche se détachent les bras, qui se plient en dedans, si bien que la courbure des jambes et celle des bras sont en opposition, surtout chez l'homme[2].

Quant aux sens[3] et à leurs organes, les yeux, les narines et la langue sont situés de la même façon, sur le devant ; l'ouie et son organe, les oreilles, sont sur le côté, mais sur la même ligne circulaire que les yeux[4]. Ceux-ci sont beaucoup moins écartés chez l'homme, proportionnellement à sa taille, que chez les animaux. D'autre part, le toucher est chez l'homme le sens le plus délicat[5] et le goût tient le second rang. Pour les autres sens l'homme est inférieur à bien des animaux.

Les parties internes. Le cerveau.

XVI Les parties visibles extérieurement sont donc distribuées comme nous venons de le dire, et, ainsi que nous l'avons indiqué[6], c'est elles principalement qui ont reçu des noms et qui sont connues par l'habitude de les voir. Il en va tout autrement des parties internes. Celles des hommes, en particulier, sont ignorées, au point qu'il faut les étudier par référence aux parties des autres animaux dont la nature est proche de celle de l'homme[7].

Dans la tête on trouve en premier lieu le cerveau qui est placé sur le devant[8]. La disposition est la même chez les autres animaux qui possèdent cet organe, c'est-à-dire tous les animaux sanguins, et d'autre part les céphalopodes. Mais à taille égale, c'est l'homme qui a le cerveau le plus volumineux et le plus humide[9]. Deux membranes l'enveloppent : l'une, la plus résistante, suit le contour de l'os ; l'autre, qui entoure le cerveau lui-même, a moins de

1. C'est-à-dire de chaque côté.
2. Même remarque plus loin, II, 1, 498 a 3, et surtout dans le traité *De la Marche des An.*, 12-14, 711 a 8 - 712 b 21.
3. Il s'agit toujours de l'homme (qui est le sujet de ἔχει).
4. Même expression I, 11, 492 a 31.
5. Aristote revient sur la finesse exceptionnelle du sens du toucher chez l'homme dans *P. A.*, II, 16, 660 a 11-13.

κατὰ τὸ οὖς. Ἐκ δὲ τῶν πλαγίων τῶν δεξιῶν καὶ τῶν ἀριστερῶν·οἱ βραχίονες, τὴν κάμψιν ἔχοντες εἰς τὸ ἐντός, ὥστε τὰ κυρτὰ τῶν σκελῶν καὶ τῶν βραχιόνων πρὸς ἄλληλα εἶναι ἐπ' ἀνθρώπου μάλιστα.

Τὰς δ' αἰσθήσεις καὶ τὰ αἰσθητήρια, ὀφθαλμοὺς καὶ μυκτῆρας καὶ γλῶτταν, ἐπὶ ταὐτὸ καὶ εἰς τὸ πρόσθιον ἔχει· τὴν δ' ἀκοὴν καὶ τὸ αἰσθητήριον αὐτῆς, τὰ ὦτα, ἐκ τοῦ πλαγίου μέν, ἐπὶ τῆς αὐτῆς δὲ περιφερείας τοῖς ὄμμασιν. Τὰ δ' ὄμματα ἐλάχιστον κατὰ μέγεθος διέστηκεν ἀνθρώπῳ τῶν ζῴων. Ἔχει δ' ἀκριβεστάτην ἄνθρωπος τῶν αἰσθήσεων τὴν ἁφήν, δευτέραν δὲ τὴν γεῦσιν· ἐν δὲ ταῖς ἄλλαις λείπεται πολλῶν.

XVI Τὰ μὲν οὖν μόρια τὰ πρὸς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τοῦτον τέτακται τὸν τρόπον, καὶ καθάπερ ἐλέχθη, διωνόμασταί τε μάλιστα καὶ γνώριμα διὰ τὴν συνήθειάν ἐστιν· τὰ δ' ἐντὸς τοὐναντίον. Ἄγνωστα γάρ ἐστι μάλιστα τὰ τῶν ἀνθρώπων, ὥστε δεῖ πρὸς τὰ τῶν ἄλλων μόρια ζῴων ἀνάγοντας σκοπεῖν, οἷς ἔχει παραπλησίαν τὴν φύσιν.

Πρῶτον μὲν οὖν τῆς κεφαλῆς κεῖται τὴν θέσιν ἐν τῷ πρόσθεν ἔχων ὁ ἐγκέφαλος. Ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ζῴοις, ὅσα ἔχει τοῦτο τὸ μόριον· ἔχει δ' ἅπαντα ὅσα ἔχει αἷμα, καὶ ἔτι τὰ μαλάκια· κατὰ μέγεθος δ' ὁμοίως ἔχει ἄνθρωπος πλεῖστον ἐγκέφαλον καὶ ὑγρότατον. Ὑμένες δ' αὐτὸν δύο περιέχουσιν, ὁ μὲν περὶ τὸ ὀστοῦν ἰσχυρότερος, ὁ δὲ περὶ αὐτὸν τὸν ἐγκέφαλον ἥττων

8 κατὰ : ἢ PD^a et γρ. A^a || τῶν post καὶ om. PD^a || 9 τὸ : τὰ D^a || 12 μυκτῆρα A^a || 13 αὐτῆς : αὐτῶν PD^a || 14 τὰ ὦτα : καὶ τὰ ὦτα C^a καὶ ταῦτα A^a om. Guil. || τοῦ om. A^a C^a || δὲ om. A^{a1} D^a || 15 ἐλάχιστα κατὰ τὸ μέγεθος A^a || 16 ἀνθρώπῳ : ἄνθρωπος PD^a || 17 τὴν ἁφὴν τῶν αἰσθήσεων P || δεύτερον C^a Guil. || τὴν^2 om. A^{a1} C^a || 20 καὶ om. D^a || ὠνόμασταί PD^a || 22 τὰ om. A^a C^a || 23 μόρια om. A^a C^a || ἀνάγοντα PD^a || 25 ὁ om. PD^a || ἐγκέφαλον P || 27 πάντα P D^a || καὶ ἔτι τὰ μαλάκια : καὶ ἔστιν ἔναιμα D^a || 28 supra μέγεθος hab. ἑαυτοῦ C^a || ὁμοίως om. D^a || 29 αὐτὸ P.

résistance que la première [1]. Chez tous les animaux, le cerveau est double. Et derrière lui, à l'extrémité, se trouve ce qu'on appelle le cervelet, dont la forme est différente au toucher et à la vue.

Le derrière de la tête est vide et creux chez tous les animaux, proportionnellement à leur taille. Car certains ont la tête grosse et la partie de la face qui est située au-dessous plus petite : il s'agit de tous ceux à face arrondie. D'autres ont la tête petite et les mâchoires allongées, par exemple tout le genre des animaux à queue formée de crins [2].

Le cerveau est dépourvu de sang chez tous les animaux sans exception et n'a intérieurement aucun vaisseau [3] ; il est naturellement froid au toucher. Il a en son milieu, chez la plupart des animaux, une petite cavité. La méninge qui l'entoure est parcourue par des vaisseaux. La méninge est une membrane de peau qui entoure le cerveau. Au-dessus du cerveau se trouve un os qu'on appelle bregma [4] et qui est le plus léger et le plus faible de la tête.

De l'œil partent vers le cerveau trois conduits : le plus grand et le moyen aboutissent au cervelet, le plus petit au cerveau lui-même : le plus petit est celui qui est situé le plus près de la narine. Ainsi donc les plus grands sont parallèles et ne convergent pas, tandis que les moyens se rencontrent (le fait est particulièrement visible chez les poissons) : car ces conduits sont plus près du cerveau que les grands. Au contraire les plus petits sont très écartés l'un de l'autre et ne convergent pas.

Le cou et le poumon.

A l'intérieur du cou est ce qu'on appelle l'œsophage, dont l'autre nom [5] vient de sa longueur et de son étroitesse, et la trachée-artère [6]. Celle-ci se trouve située

1. Aristote ne parle que de deux méninges (de même à III, 13, 519 b 2) : la dure-mère au contact des parois osseuses, la pie-mère contre le cerveau (qu'il appelle μηνῖγξ à la ligne 8) ; il ne parle pas de l'arachnoïde.

ἐκείνου. Διφυὴς δ' ἐν πᾶσίν ἐστιν ὁ ἐγκέφαλος. Καὶ ἐπὶ τούτου ἡ καλουμένη παρεγκεφαλὶς ἔσχατον, ἑτέραν ἔχουσα τὴν μορφὴν καὶ κατὰ τὴν ἁφὴν καὶ κατὰ τὴν ὄψιν.

Τὸ δ' ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς κενὸν καὶ κοῖλον πᾶσιν, ὡς ἑκάστοις ὑπ- [495a] άρχει μεγέθους. Ἔνια μὲν γὰρ μεγάλην ἔχει τὴν κεφαλήν, τὸ δ' ὑποκείμενον τοῦ προσώπου μόριον ἔλαττον, ὅσα στρογγυλοπρόσωπα· τὰ δὲ τὴν μὲν κεφαλὴν μικράν, τὰς δὲ σιαγόνας μακράς, οἷον τὸ τῶν λοφούρων γένος πᾶν.

Ἄναιμος δ' ὁ ἐγκέφαλος ἅπασι, καὶ οὐδεμίαν ἔχων ἐν αὑτῷ φλέβα, καὶ θιγγανόμενος κατὰ φύσιν ψυχρός. Ἔχει δ' ἐν τῷ μέσῳ ὁ τῶν πλείστων [πᾶς] κοῖλόν τι μικρόν. Ἡ δὲ περὶ αὐτὸν μῆνιγξ φλεβώδης· ἔστι δ' ὑμὴν δερματικὸς ἡ μῆνιγξ ὁ περιέχων τὸν ἐγκέφαλον. Ὑπὲρ δὲ τοῦ ἐγκεφάλου λεπτότατον ὀστοῦν καὶ ἀσθενέστατον τῆς κεφαλῆς ἐστιν, ὃ καλεῖται βρέγμα.

Φέρουσι δ' ἐκ τοῦ ὀφθαλμοῦ τρεῖς πόροι εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ὁ μὲν μέγιστος καὶ ὁ μέσος εἰς τὴν παρεγκεφαλίδα, ὁ δ' ἐλάχιστος εἰς αὐτὸν τὸν ἐγκέφαλον· ἐλάχιστος δ' ἐστὶν ὁ πρὸς τῷ μυκτῆρι μάλιστα. Οἱ μὲν οὖν μέγιστοι παράλληλοί εἰσι καὶ οὐ συμπίπτουσιν, οἱ δὲ μέσοι συμπίπτουσι (δῆλον δὲ τοῦτο μάλιστα ἐπὶ τῶν ἰχθύων)· καὶ γὰρ ἐγγύτερον οὗτοι τοῦ ἐγκεφάλου ἢ οἱ μεγάλοι· οἱ δ' ἐλάχιστοι πλεῖστόν τε ἀπήρτηνται ἀλλήλων καὶ οὐ συμπίπτουσιν.

Ἐντὸς δὲ τοῦ αὐχένος ὅ τ' οἰσοφάγος καλούμενός ἐστιν, ἔχων τὴν ἐπωνυμίαν

31 ἐστὶν ἐν πᾶσιν PD• || 32 ἔσχατον δὲ ἑτέραν A•.
[495 a] 1 post μεγέθους add. μέτρα Dittmeyer || 2 ἐλάττω PD• || 3 τὰ δὲ κεφαλὴν μὲν PD• || 6 ψυχρός om. A•1 || 7 πᾶς del. Schneider || 8 μῆνιξ A• || post φλεβώδης add. ἐστίν A• || ἔστι δ' — περιέχων : ἔστι δ' ὁ μῆνιγξ ὑμὴν δερματικὸς ὁ περιέχων A• ὑμὴν δερματικὸς ἡ μῆνιγξ ὁ περιέχων PD• || 9 ὑπὲρ δὲ τὸν ἐγκέφαλον PD• || 13 τὸν αὐτὸν A• || 14 παράλληλοί : παρ' ἀλλήλους PD• || 16 γὰρ ἐγγύτερον : ἐγγύτεροι PD• || 18 συμπίπτουσιν ἐντός · ἐντὸς P || 19 καλούμενος οἰσοφάγος PD• || post καλούμενος add. καὶ ἰσθμὸς Schneider || post ἔχων add. στόμαχον Dittmeyer.

en avant de l'œsophage chez tous les animaux qui la possèdent : or c'est le cas de tous ceux qui ont un poumon. La trachée-artère est de nature cartilagineuse et elle a peu de sang, bien qu'elle soit environnée de nombreux petits vaisseaux ; sa partie supérieure s'ouvre dans la bouche, vers l'endroit où les narines communiquent avec la bouche : quand, en buvant, on aspire du liquide, c'est par là qu'il sort de la bouche, par les narines, à l'extérieur. Entre les deux ouvertures se trouve ce qu'on appelle l'épiglotte [1], qui peut se replier sur l'orifice de la trachée-artère qui donne dans la bouche. D'autre part, à l'épiglotte est attachée l'extrémité de la langue. A l'autre bout, la trachée-artère descend jusqu'au milieu du poumon, puis, de là, elle se divise en deux branches qui vont dans chaque partie du poumon. Car le poumon tend à être double chez tous les animaux qui ont cet organe [2]. Mais chez les vivipares ce dédoublement n'est pas également visible, et il l'est très peu chez l'homme. Le poumon de l'homme n'a pas de multiples divisions comme celui de certains vivipares ; il n'est pas lisse non plus, mais présente des aspérités.

Chez les ovipares, comme les oiseaux et les quadrupèdes ovipares, les deux parties du poumon sont nettement séparées, au point qu'il semble y avoir deux poumons : et de la trachée-artère, qui est unique, partent deux branches qui vont dans chaque partie du poumon. Celui-ci est attaché également à la grande veine et à ce qu'on appelle l'aorte [3].

Quand la trachée-artère [4] se gonfle, le souffle se répand dans les cavités du poumon. Celles-ci possèdent des

1. L'épiglotte est longuement décrite dans *P. A.*, III, 3, 664 b 22 et sq.
2. Sur le poumon, voir *P. A.*, III, 6, 668 b 33 - 669 b 13.
3. La grande veine (c'est-à-dire la veine cave) et l'aorte sont décrites dans *P. A.*, III, 5, 667 b 13 et sq.
4. Sur la trachée-artère, voir *P. A.*, III, 2, 664 a 36 et sq.

ἀπὸ τοῦ μήκους καὶ τῆς στενότητος, καὶ ἡ ἀρτηρία. Πρότερον δὲ τῇ θέσει ἡ ἀρτηρία κεῖται τοῦ οἰσοφάγου ἐν πᾶσι τοῖς ἔχουσιν αὐτήν· ἔχει δὲ ταύτην πάντα ὅσαπερ πλεύμονα ἔχει. Ἔστι δ' ἡ μὲν ἀρτηρία χονδρώδης τὴν φύσιν καὶ ὀλίγαιμος, πολλοῖς λεπτοῖς φλεβίοις περιεχομένη, κεῖται δ' ἐπὶ μὲν τὰ ἄνω πρὸς τὸ στόμα κατὰ τὴν ἐκ τῶν μυκτήρων σύντρησιν εἰς τὸ στόμα, ᾗ καὶ ὅταν πίνοντες ἀνασπάσωσί τι τοῦ ποτοῦ, χωρεῖ ἐκ τοῦ στόματος διὰ τῶν μυκτήρων ἔξω. Μεταξὺ δ' ἔχει τῶν τρήσεων τὴν ἐπιγλωττίδα καλουμένην, ἐπιπτύσσεσθαι δυναμένην ἐπὶ τὸ τῆς ἀρτηρίας τρῆμα τὸ εἰς τὸ στόμα τεῖνον. Ταύτῃ δὲ τὸ πέρας συνήρτηται τῆς γλώττης. Ἐπὶ δὲ θάτερα καθήκει εἰς τὸ μεταξὺ τοῦ πλεύμονος, εἶτ' ἀπὸ τούτου σχίζεται εἰς ἑκάτερον τῶν μερῶν τοῦ πλεύμονος. Θέλει γὰρ εἶναι διμερὴς ὁ πλεύμων ἐν ἅπασι τοῖς ἔχουσιν αὐτόν· ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς ζῳοτόκοις οὐχ ὁμοίως ἡ διάστασις φανερά, ἥκιστα
[495b] δ' ἐν ἀνθρώπῳ. Ἔστι δ' οὐ πολυσχιδὴς ὁ τοῦ ἀνθρώπου, ὥσπερ ἐνίων ζῳοτόκων, οὐδὲ λεῖος, ἀλλ' ἔχει ἀνωμαλίαν.

Ἐν δὲ τοῖς ᾠοτόκοις, οἷον ὄρνισι καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα ᾠοτόκα, πολὺ τὸ μέρος ἑκάτερον ἀπ' ἀλλήλων ἔσχισται, ὥστε δοκεῖν δύο ἔχειν πλεύμονας· καὶ ἀπὸ μιᾶς δύο ἐστὶ μόρια τῆς ἀρτηρίας, εἰς ἑκάτερον τὸ μέρος τείνοντα τοῦ πλεύμονος. Συνήρτηται δὲ καὶ τῇ μεγάλῃ φλεβὶ καὶ τῇ ἀορτῇ καλουμένῃ.

Φυσωμένης δὲ τῆς ἀρτηρίας διαδίδωσιν εἰς τὰ κοῖλα μέρη τοῦ πλεύμονος τὸ πνεῦμα. Ταῦτα δὲ διαφύσεις ἔχει χον-

22 ante πλεύμονα add. καὶ PD• || ἔχει om. P || 23 ὀλιγόαιμος A• C• || 24 πολλοῖς om. PD• || 25 τὸ ἄνω C• τῇ ἄνω A• || ἐκ om. PD• Guil. ἔχει coni. Pikkolos || 26 εἰς τὸ στόμα del. Pikkolos || τι om. PD• || 27 τοῦ om. A• C• || 29 τὸ τρῆμα τῆς ἀρτηρίας PD• C• || 31 πνεύμονος PA• C• || 32 πνεύμονος P² A• C• || 33 πνεύμων A• C• hic et posthac.

[495 b] 1 ἔστι — 2 ἀνωμαλίαν del. Aub.-Wim. || 1 οὐ : οὐδὲ P || πολυσχεδὴς PD• C• || 2 ζωοτοκούντων C• || ἀνωμαλίας PD• || 3 ζωοτόκοις A•¹ (sed ζ prima manus del.) || ζωοτόκα A• C• (sed in C• ζω supra ᾠοτόκα) || 8 μέρη om. A•¹ C•.

cloisons [1] cartilagineuses qui s'achèvent en pointe : dans les cloisons s'ouvrent des trous qui se prolongent à travers tout le poumon et qui sont de plus en plus petits.

Le cœur aussi est attaché à la trachée-artère par des ligaments de graisse, de cartilage et de fibres : le point d'attache forme une cavité [2]. Quand la trachée-artère se gonfle, le phénomène passe inaperçu chez certains animaux, mais chez la plupart l'entrée du souffle est perceptible. Voilà donc ce qu'est la trachée-artère : elle ne sert qu'à recevoir le souffle et à l'expulser, elle ne reçoit rien d'autre ni de sec ni de liquide, ou alors une douleur s'ensuit jusqu'à l'expulsion de l'objet intrus.

L'œsophage [3] est rattaché par en haut à la bouche, à proximité de la trachée-artère : il est en liaison avec le rachis et la trachée-artère par des ligaments membraneux ; à l'extrémité il traverse le diaphragme et atteint l'estomac ; sa nature est charnue et il possède de l'élasticité aussi bien en longueur qu'en largeur.

L'estomac et les intestins.

L'estomac de l'homme est semblable à celui du chien. En effet, il n'est pas beaucoup plus grand que l'intestin, mais ressemble à une espèce d'intestin élargi. Ensuite vient un intestin simple, avec des circonvolutions, suffisamment large [4]. Le bas-ventre ressemble à celui du porc : car il est large et la partie qui va de l'intestin au fondement est épaisse et courte. L'épiploon [5] est attaché à la partie médiane du ventre ; il a la nature d'une membrane graisseuse, comme chez les autres animaux à estomac unique et à double rangée de dents.

Au-dessus des intestins se trouve le mésentère [6] : il

1. Le sens de διάφυσις (intervalle, séparation, cloison) apparaît clairement au livre VI, 3, 562 a 26 : dans les œufs doubles, il y a un intervalle de blanc entre les deux jaunes.
2. Le ventricule.
3. Cf. *P. A.*, III, 3, 664 a 20-35.
4. Le texte des manuscrits P D[a] est différent : « Ensuite vient un intestin simple, avec des circonvolutions, puis un intestin ayant une largeur suffisamment grande ».

δρώδεις εἰς ὀξὺ συνηκούσας· ἐκ δὲ τῶν διαφύσεων τρήματα διὰ παντός ἐστι τοῦ πλεύμονος, ἀεὶ ἐκ μειζόνων εἰς ἐλάττω διαδιδόμενα.

Συνήρτηται δὲ καὶ ἡ καρδία τῇ ἀρτηρίᾳ πιμελώδεσι καὶ χονδρώδεσι καὶ ἰνώδεσι δεσμοῖς· ᾗ δὲ συνήρτηται, κοῖλόν ἐστιν. Φυσωμένης δὲ τῆς ἀρτηρίας ἐν ἐνίοις μὲν οὐ κατάδηλον ποιεῖ, ἐν δὲ τοῖς μείζοσι τῶν ζῴων δῆλον ὅτι εἰσέρχεται τὸ πνεῦμα εἰς αὐτήν. Ἡ μὲν οὖν ἀρτηρία τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον, καὶ δέχεται μόνον τὸ πνεῦμα καὶ ἀφίησιν, ἄλλο δ' οὐδὲν οὔτε ξηρὸν οὔθ' ὑγρόν, ἢ πόνον παρέχει, ἕως ἂν ἐκβήξῃ τὸ κατελθόν.

Ὁ δὲ στόμαχος ἤρτηται μὲν ἄνωθεν ἀπὸ τοῦ στόματος, ἐχόμενος τῆς ἀρτηρίας, συνεχὴς ὢν πρός τε τὴν ῥάχιν καὶ τὴν ἀρτηρίαν ὑμενώδεσι δεσμοῖς, τελευτᾷ δὲ διὰ τοῦ διαζώματος εἰς τὴν κοιλίαν, σαρκοειδὴς ὢν τὴν φύσιν, καὶ τάσιν ἔχων καὶ ἐπὶ μῆκος καὶ ἐπὶ πλάτος.

Ἡ δὲ κοιλία ἡ τοῦ ἀνθρώπου ὁμοία τῇ κυνείᾳ ἐστίν· οὐ πολλῷ γὰρ τοῦ ἐντέρου μείζων, ἀλλ' ἐοικυῖα οἱονεὶ ἐντέρῳ τινὶ εὖρος ἔχοντι· εἶτα ἔντερον ἁπλοῦν, εἱλιγμένον, ἐπιεικῶς πλατύ. Ἡ δὲ κάτω κοιλία ὁμοία τῇ ὑείᾳ· πλατεῖά τε γάρ ἐστι, καὶ τὸ ἀπὸ ταύτης πρὸς τὴν ἕδραν παχὺ καὶ βραχύ. Τὸ δ' ἐπίπλοον ἀπὸ μέσης τῆς κοιλίας ἤρτηται, ἔστι δὲ τὴν φύσιν ὑμὴν πιμελώδης, ὥσπερ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς μονοκοιλίοις καὶ ἀμφώδουσιν.

Ὑπὲρ δὲ τῶν ἐν-

10 συνηκούσας : διηκούσας A• C• || 11 ἀεὶ : ἢ P om. D• Guil. || 13 καὶ ἰνώδεσι om. D• || 19 ἕως : ὡς C• || ἐκρήξῃ A•1 C• || 20 ἐρχόμενος A•1 || 21 ἰνώδεσι D• || 22 ζώματος C• στόματος A•1 || σαρκωειδὴς P σαρκώδης C• || 23 ἔχον ἐπὶ μῆκος καὶ πλάτος D• || 25 ἐντέρῳ τινὶ : ἐντέρῳ ἑνὶ C• ἔντερον PD• A•2 Guil. || 26 ἔχοντι : ἔχον PD• A•2 Guil. || ἁπλοῦν : πλατὺ A• || post εἱλιγμένον add. εἶτα ἔντερον εὖρος ἔχον PD• || 28 βραχὺ καὶ παχύ PD• || 29 ἐπίπλον C• ἔπιπλον A• || 31 ἀμφόδουσιν PD• || ὑπὲρ : ὑπέρεισμα coni. Pikkolos μεταξὺ scr. Schneider.

est membraneux et large lui aussi et devient gras. Il est rattaché à la grande veine et à l'aorte, et il est traversé par des vaisseaux nombreux et serrés qui s'étendent jusqu'à la région des intestins, depuis le haut jusqu'en bas [1]. Voilà donc ce qu'il en est de l'œsophage, de la trachée-artère, et du tube digestif.

Le cœur et les vaisseaux.

XVII Le cœur [2] comporte trois cavités [3] ; il est situé plus haut que le poumon, à la bifurcation de la trachée-artère ; il possède une membrane graisseuse et épaisse, à l'endroit où il est en liaison avec la grande veine et l'aorte. Il repose par sa partie pointue contre l'aorte. Et cette partie pointue est pareillement située par rapport à la poitrine chez tous les animaux qui ont une poitrine. Chez tous également, chez ceux qui ont cette partie [4] comme chez ceux qui ne l'ont pas, le cœur a la pointe tournée vers l'avant. Cette particularité peut souvent échapper, car la position change quand on dissèque. La partie arrondie du cœur se trouve en haut. La pointe est la plupart du temps charnue et d'un tissu serré, et dans les cavités du cœur se trouvent des tendons. La position qu'occupe le cœur chez les animaux autres que l'homme est vers le milieu de la poitrine, chez ceux qui ont une poitrine ; chez l'homme il est placé plutôt du côté gauche : il a une légère inclinaison, par rapport à la ligne médiane des seins, vers la mamelle gauche, dans la partie supérieure de la poitrine.

Le cœur n'est pas grand, et sa forme générale n'est pas allongée mais plutôt arrondie, sauf à l'extrémité qui se

1. La raison d'être du mésentère est expliquée dans *P. A.*, IV, 4, 678 a 3 et sq.

2. L'étude du cœur et des vaisseaux sera reprise aux chapitres 3 et 4 du livre III, dans *P. A.*, III, 4, 665 b 9 et sq., et dans le traité *De la Resp.*, 16, 478 a 26 et sq.

3. Le cœur comporte en réalité quatre cavités : les deux oreillettes et les deux ventricules.

4. C'est-à-dire la poitrine.

τέρων τὸ μεσεντέριόν ἐστιν· ὑμενῶδες δ' ἐστὶ καὶ τοῦτο καὶ πλατύ, καὶ πῖον γίνεται. Ἐξήρτηται δ' ἐκ τῆς μεγάλης φλεβὸς καὶ τῆς ἀορτῆς, καὶ δι' αὐτοῦ φλέβες πολλαὶ καὶ πυκναί, [496 a] κατατείνουσαι πρὸς τὴν τῶν ἐντέρων θέσιν, ἄνωθεν ἀρξάμεναι μέχρι κάτω. Τὰ μὲν οὖν περὶ τὸν στόμαχον καὶ τὴν ἀρτηρίαν οὕτως ἔχει, καὶ τὰ περὶ τὴν κοιλίαν.

XVII Ἡ δὲ καρδία ἔχει μὲν τρεῖς κοιλίας, κεῖται δ' ἀνωτέρω τοῦ πλεύμονος κατὰ τὴν σχίσιν τῆς ἀρτηρίας, ἔχει δ' ὑμένα πιμελώδη καὶ παχύν, ᾗ προσπέφυκε τῇ φλεβὶ τῇ μεγάλῃ καὶ τῇ ἀορτῇ. Κεῖται δ' ἐπὶ τῇ ἀορτῇ κατὰ τὰ ὀξέα. Κεῖται δὲ τὰ ὀξέα κατὰ τὸ στῆθος ὁμοίως ἁπάντων τῶν ζῴων, ὅσα ἔχει στῆθος. Πᾶσι δ' ὁμοίως καὶ τοῖς ἔχουσι καὶ τοῖς μὴ ἔχουσι τοῦτο τὸ μόριον εἰς τὸ πρόσθεν ἔχει ἡ καρδία τὸ ὀξύ· λάθοι δ' ἂν πολλάκις διὰ τὸ μεταπίπτειν διαιρουμένων. Τὸ δὲ κυρτὸν αὐτῆς ἐστιν ἄνω. Ἔχει δὲ τὸ ὀξὺ σαρκῶδες ἐπὶ πολὺ καὶ πυκνόν, καὶ ἐν τοῖς κοίλοις αὐτῆς νεῦρα ἔνεστιν. Κεῖται δὲ τὴν θέσιν ἐν μὲν τοῖς ἄλλοις κατὰ μέσον τὸ στῆθος, ὅσα ἔχει στῆθος, τοῖς δ' ἀνθρώποις ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μᾶλλον, μικρὸν τῆς διαιρέσεως τῶν μαστῶν ἐγκλίνουσα εἰς τὸν ἀριστερὸν μαστὸν ἐν τῷ ἄνω μέρει τοῦ στήθους.

Καὶ οὔτε μεγάλη, τό θ' ὅλον αὐτῆς εἶδος οὐ πρόμηκές ἐστιν ἀλλὰ στρογγυλώτερον· πλὴν τὸ ἄκρον εἰς ὀξὺ συνῆκται. Ἔχει δὲ κοι-

32 ἐστιν om. PD^a || δ' ἐστὶ καὶ om. PD^a || 33 ἐξήρτηνται PD^a || 34 καὶ^2 om. P || φλέβες πολλαὶ δι' αὐτοῦ PD^a.

[496 a] 1 καὶ κατατείνουσαι A^a κατατείνουσι D^a || θέσιν : φύσιν PD^a || 2-3 οὕτως ἔχει καὶ τὴν ἀρτηρίαν PD^a || 3 κοιλίην A^a || 7 ἐπὶ om. PD^a A^{a2} || κεῖται δ' ἐπὶ τῇ ἀορτῇ κατὰ τὰ ὀξέα om. Casaubon κεῖται δὲ ἐπὶ τῇ ἀορτῇ καὶ τὰ ὀξέα κατὰ τὸ στῆθος ὁμοίως ἁπάντων scr. Aub.-Wim. || 8 κεῖται — κατὰ om. PD^a A^{a2} sed pro κατὰ hab. καὶ D^a καὶ κατὰ P || ἁπάντων ὁμοίως PD^a || 11 διαιρούμενον PD^a || 13 αὐτῆς : αὐτοῖς PD^a || 14 τοῦ στήθους PD^a || 17 καὶ οὔτε — 19 συνῆκται del. Aub.-Wim. || 19 εἰς ἄκρον A^a C^a || ἔχει — 27 ἀορτῇ secl. Dittmeyer ut male inserta ex libro III, 3, 513 a 30 sq.

termine en pointe. Il a trois cavités, nous l'avons dit[1], la plus grande à droite, la plus petite à gauche et la moyenne au milieu. Et toutes ont un orifice qui donne dans le poumon. Le fait est visible pour l'une des cavités[2]. En bas à partir du point d'attache[3], le cœur est en liaison, par la plus grande cavité, avec la grande veine près de laquelle se trouve aussi le mésentère, et, par la cavité du milieu, avec l'aorte.

Des conduits vont du cœur dans le poumon, et se divisent en deux branches de la même façon que la trachée-artère : ils accompagnent à travers tout le poumon ceux qui viennent de la trachée-artère. Les conduits venant du cœur sont au-dessus. Il n'y a pas de conduit commun, mais par suite du contact qu'ils ont les uns avec les autres, les conduits qui viennent du cœur reçoivent le souffle et le transmettent au cœur : car l'un des conduits aboutit à la cavité droite et l'autre à la cavité gauche. Quant à la grande veine et à l'aorte considérées en elles-mêmes, nous en ferons plus tard une étude commune[4].

Autres viscères. C'est le poumon[5] qui a le plus de sang parmi les organes des animaux, chez ceux qui possèdent un poumon et qui sont vivipares en eux-mêmes et extérieurement. Il est, en effet, entièrement poreux, et vers chaque bronchiole des conduits amènent le sang de la grande veine. Mais ceux qui croient que le poumon est vide sont dans l'erreur complète[6] : ils examinent les poumons prélevés sur les animaux disséqués, dont le sang est parti immédiatement et d'un seul coup.

1. Au début du chapitre 17 (cf. III, 3, 513 a 27 ; *P. A.*, III, 4, 666 b 21).

2. Les lignes 20-28 offrent un texte peu sûr, qui a été diversement établi et ponctué. J'ai supprimé les mots ἀμφοτέρας — πάσας (« il a les deux petites cavités et toutes celles qui ont un orifice donnant dans le poumon ») parce que cette phrase me paraît rompre l'unité de l'exposé. A la ligne 24, j'ai mis un point après κοιλιῶν. On trouvera un développement parallèle au livre III, 3, 513 a 30 et sq.

3. Voir ligne 6.

4. Annonce des chapitres 3 et 4 du livre III et de *P. A.*, III, 5, 667 b 13 et sq.

5. Le poumon est décrit dans *P. A.*, III, 6, 668 b 33 et sq.

λίας τρεῖς, ὥσπερ εἴρηται, μεγίστην μὲν τὴν ἐν τοῖς δεξιοῖς, ἐλαχίστην δὲ τὴν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, μέσην δὲ μεγέθει τὴν ἀνὰ μέσον· καί εἰσιν εἰς τὸν πλεύμονα τετρημέναι πᾶσαι. ['Αμφοτέρας δ' ἔχει τὰς δύο μικράς, καὶ τὸν πλεύμονα τετρημένας πάσας]. Κατάδηλον δὲ κατὰ μίαν τῶν κοιλιῶν. Κάτωθεν δ' ἐκ τῆς προσφύσεως· κατὰ μὲν τὴν μεγίστην κοιλίαν ἐξήρτηται τῇ μεγάλῃ φλεβί, πρὸς ἣν καὶ τὸ μεσεντέριόν ἐστι, κατὰ δὲ τὴν μέσην τῇ ἀορτῇ.

Φέρουσι δὲ καὶ εἰς τὸν πλεύμονα πόροι ἀπὸ τῆς καρδίας, καὶ σχίζονται τὸν αὐτὸν τρόπον ὅνπερ ἡ ἀρτηρία, κατὰ πάντα τὸν πλεύμονα παρακολουθοῦντες τοῖς ἀπὸ τῆς ἀρτηρίας. 'Επάνω δ' εἰσὶν οἱ ἀπὸ τῆς καρδίας· πόρος δ' οὐδείς ἐστι κοινός, ἀλλὰ διὰ τὴν σύναψιν δέχονται τὸ πνεῦμα καὶ τῇ καρδίᾳ διαπέμπουσιν· φέρει γὰρ ὁ μὲν εἰς τὸ δεξιὸν κοῖλον τῶν πόρων, ὁ δ' εἰς τὸ ἀριστερόν. Περὶ δὲ τῆς φλεβὸς τῆς μεγάλης καὶ τῆς ἀορτῆς κατ' αὐτὰς κοινῇ περὶ ἀμφοτέρων ἐροῦμεν ὕστερον.

Αἷμα [496 b] δὲ πλεῖστον μὲν ὁ πλεύμων ἔχει τῶν ἐν τοῖς ζῴοις μορίων τοῖς ἔχουσί τε πλεύμονα καὶ ζῳοτοκοῦσιν ἐν αὑτοῖς τε καὶ ἐκτός· ἅπας μὲν γάρ ἐστι σομφός, παρ' ἑκάστην δὲ τὴν σύριγγα πόροι φέρουσι τῆς μεγάλης φλεβός. 'Αλλ' οἱ νομίζοντες εἶναι κενὸν διηπάτηνται, θεωροῦντες τοὺς ἐξῃρημένους ἐκ τῶν διαιρουμένων τῶν ζῴων, ὧν εὐθὺς ἐξελήλυθε τὸ αἷμα ἀθρόον.

21 τὴν[1] om. A• || μεγέθει δὲ C• || 22 ἀνὰ : ἐν τοῖς ἀνὰ PD• || καὶ — 23 ἀμφοτέρας om. A• C• Guil. || 23 ἀμφοτέρας — 24 πάσας seclusi || 23 ἔχει ante δὲ A• C• om. PD• || καὶ om. P || 24 ἁπάσας PD• || 25 δ' om. A• C• || 26 μεγάλῃ : μεγίστῃ PD• || πρὸς ἣν — 27 ἐστι del. Aub.-Wim. || 31 τῆς καρδίας — κοινός : τῆς καρδίας πόροι · οὐδεὶς δ' ἐστὶ κοινὸς πόρος PD• || 33 εἰς[1] : ἐπὶ PD• || τὸ : τὸν A• || 34 τὸ : τὸν A• || τὸ — 35 ἀμφοτέρων prima manu supra uersum in C• suppleta sunt || ἀριστερὸν πόρον. περὶ A• || 35 καθ' αὑτὰς C• D• || ὕστερον ἐροῦμεν D•.

[496 b] 2 τοῖς τ' ἔχουσί τε A• C• || 3 τὴν om. PD• || 5 ἐξαιρουμένους PD• || ἐκ — 6 ὧν : ἐξ ὧν διαιρουμένων τῶν ζῴων C• Guil. || 6 τῶν om. D• || εὐθέως PD•.

Parmi les autres viscères, le cœur est le seul à avoir du sang. Et si le poumon en a, ce n'est pas en lui-même, mais dans ses vaisseaux, tandis que le cœur en renferme en lui-même. Il a, en effet, du sang dans chacune de ses cavités: mais le sang le plus léger est celui que renferme la cavité du milieu.

Au-dessous du poumon se trouve la cloison thoracique qu'on appelle le diaphragme [1], rattachée aux côtes, aux hypocondres et au rachis, et qui en son milieu est mince et membraneuse. Elle a d'autre part des vaisseaux qui la traversent. C'est l'homme qui a le diaphragme le plus épais, proportionnellement à son corps.

Sous le diaphragme sont situés à droite le foie, à gauche la rate, et il en est ainsi chez tous les animaux qui possèdent ces organes naturellement et ne présentent pas de monstruosité [2]. Car on a déjà constaté l'inversion de ces organes chez certains quadrupèdes. Ces parties sont rattachées au ventre par l'intermédiaire de l'épiploon. Au regard, la rate de l'homme apparaît étroite et longue, comme celle du porc. Quant au foie, la plupart du temps et chez la plupart des animaux, il a une vésicule biliaire, mais chez quelques-uns il n'en a pas [3]. Le foie de l'homme est rond et ressemble à celui du bœuf. On constate aussi dans les victimes sacrifiées des anomalies comme celles-ci : en un point du territoire de Chalcis d'Eubée, les moutons n'ont pas de vésicule biliaire ; à Naxos au contraire presque tous les quadrupèdes en ont une si grosse que les étrangers qui offrent un sacrifice s'effraient en pensant que c'est là un présage qui les concerne personnellement et non la nature de ces animaux [4]. Le foie est relié à la grande veine, mais il n'est pas en communication avec l'aorte. En effet, le foie est traversé par le vaisseau qui part de la grande veine, à l'endroit où se trouve ce qu'on

1. Voir *P. A.*, III, 10, 672 b 10 et sq.

2. Sur le foie et la rate, voir *P. A.*, III, 7, 669 b 25 et sq. ; 12, 673 a 13 - 674 a 4 ; IV, 2, 676 b 16 - 677 b 10.

3. La comparaison de cette phrase avec les passages correspondants de *P. A.*, III, 12, 673 b 24 et IV, 2, 676 b 16, conduit à déplacer la négation (voir l'apparat critique).

Τῶν δ' ἄλλων σπλάγχνων ἡ καρδία μόνον ἔχει αἷμα. Καὶ ὁ μὲν πλεύμων οὐκ ἐν αὑτῷ ἀλλ' ἐν ταῖς φλεψίν, ἡ δὲ καρδία ἐν αὑτῇ· ἐν ἑκάστῃ γὰρ ἔχει αἷμα τῶν κοιλιῶν, λεπτότατον δ' ἐστὶ τὸ ἐν τῇ μέσῃ.

Ὑπὸ δὲ τὸν πλεύμονά ἐστι τὸ διάζωμα τὸ τοῦ θώρακος, αἱ καλούμεναι φρένες, πρὸς μὲν τὰ πλευρὰ καὶ τὰ ὑποχόνδρια καὶ τὴν ῥάχιν συνηρτημέναι, ἐν μέσῳ δ' ἔχει τὰ λεπτὰ καὶ ὑμενώδη. Ἔχει δὲ δι' αὐτοῦ καὶ φλέβας τεταμένας· εἰσὶ δ' αἱ τοῦ ἀνθρώπου φρένες παχεῖαι ὡς κατὰ λόγον τοῦ σώματος.

Ὑπὸ δὲ τὸ διάζωμα ἐν μὲν τοῖς δεξιοῖς κεῖται τὸ ἧπαρ, ἐν δὲ τοῖς ἀριστεροῖς ὁ σπλήν, ὁμοίως ἐν ἅπασι τοῖς ἔχουσι ταῦτα τὰ μόρια κατὰ φύσιν καὶ μὴ τερατωδῶς· ἤδη γὰρ ὦπται μετηλλαχότα τὴν τάξιν ἔν τισι τῶν τετραπόδων. Συνήρτηται δὲ τῇ κοιλίᾳ κατὰ τὸ ἐπίπλοον. Τὴν δ' ὄψιν ἐστὶν ὁ τοῦ ἀνθρώπου σπλὴν στενὸς καὶ μακρός, ὅμοιος τῷ ὑείῳ. Τὸ δ' ἧπαρ ὡς μὲν ἐπὶ τὸ πολὺ καὶ ἐν τοῖς πλείστοις ἔχει χολήν, ἐπ' ἐνίοις δ' οὐκ ἔπεστιν. Στρογγύλον δ' ἐστὶ τὸ τοῦ ἀνθρώπου ἧπαρ καὶ ὅμοιον τῷ βοείῳ. Συμβαίνει δὲ τοῦτο καὶ ἐν τοῖς ἱερείοις, οἷον ἐν μὲν τόπῳ τινὶ τῆς ἐν Εὐβοίᾳ Χαλκιδικῆς οὐκ ἔχει τὰ πρόβατα χολήν, ἐν δὲ Νάξῳ πάντα σχεδὸν τὰ τετράποδα τοσαύτην ὥστ' ἐκπλήττεσθαι τοὺς θύοντας τῶν ξένων, οἰομένους αὑτῶν ἴδιον εἶναι τὸ σημεῖον, ἀλλ' οὐ φύσιν αὐτῶν εἶναι ταύτην. Προσπέφυκε δὲ τῇ με-

7 μόνη A^{a} || 8 ἑαυτῷ PD^{a} || ἡ καρδία δὲ PD^{a} || 9 αἷμα ἔχει PD^{a} || 10 δὲ τὸ ἐν D^{a} || 11 τὸ² om. PD^{a} || φρένες : φλέβες A^{a1} || 13 τὰ : ἄττα Pikkolos || 14 δι'αὐτοῦ καὶ : καὶ δι' ἑαυτοῦ PD^{a} || 15 φρένες : φλέβες A^{a} PD^{a} || παχεῖαι κατὰ τὸ ἀνάλογον A^{a} C^{a} || τοῦ σώματος. ὑπὸ : τοῦ ἀνθρωπείου σώματος. ὑπὲρ PD^{a} Guil. || 20 τῇ κάτω κοιλίᾳ PD^{a} || ἐπίπλον A^{a1} C^{a} || 21 ὁμοίως A^{a1} C^{a} || 22 ἔχει Dittmeyer : οὐκ ἔχει codd. || 23 δ' οὐκ ἔπεστιν Dittmeyer : δ' ἔπεστιν codd. || ἧπαρ τοῦ ἀνθρώπου PD^{a} || 25 χαλδαικῆς P || 28 αὐτῶν : αὐτοὺς P || ἴδιον om. A^{a} || 29 δὲ om. P.

appelle la porte du foie [1]. La rate est également rattachée à la seule grande veine, car un vaisseau va de celle-ci à la rate.

Les reins et la vessie.

Après viennent les reins [2] qui sont situés près du rachis même et dont la nature ressemble à celle des reins de bœuf. Celui de droite est plus haut que l'autre chez tous les animaux qui possédent des reins. Il a également moins de graisse que le gauche et il est plus sec [3]. Cette particularité se retrouve chez tous les autres animaux. Aux reins aboutissent des canaux qui viennent de la grande veine et de l'aorte, mais ils ne vont pas jusque dans la cavité. En effet, les reins ont une cavité centrale, plus ou moins grande, sauf ceux des phoques : ceux-ci ressemblent aux reins des bœufs, mais sont les plus durs de tous. Les canaux qui aboutissent aux reins se perdent dans la masse de l'organe. La preuve qu'ils ne vont pas jusqu'au fond, c'est qu'il n'y a pas de sang ni de coagulation dans les reins. Ils renferment, nous l'avons dit, une petite cavité. D'autre part, de la cavité des reins partent vers la vessie deux canaux robustes, et de l'aorte en viennent d'autres qui sont forts et continus [4]. Du milieu de chaque rein se détache un vaisseau creux et tendineux qui s'étend le long même du rachis par les passages étroits. Puis ces vaisseaux disparaissent dans chacune des hanches, et redeviennent visibles en s'étendant sur la hanche [5]. Ces sections de petits vaisseaux descendent dans la vessie.

1. Terme technique désignant la veine porte (cf. Platon, *Timée*, 71 c, où se trouvent indiqués les noms des parties du foie).
2. Sur les reins voir *P. A.*, III, 9, 671 a 26 - 672 b 8.
3. Voir notre édition de *P. A.*, p. 38, n. 6 (notes complémentaires p. 178). Voici d'autre part l'explication que donne *P. A.*, III, 9, 672 a 23 : αἴτιον δὲ τὸ τὴν φύσιν ξηρὰν εἶναι τὴν τῶν δεξιῶν.
4. Cette phrase est reprise presque textuellement dans *P. A.*, III, 9, 671 b 14-17.
5. Les lignes 14-17 sont reproduites au livre III, 4, 514 b 36 - 515 a 2.

γάλῃ φλεβὶ τὸ ἧπαρ, τῇ δ' ἀορτῇ οὐ κοινωνεῖ· διὰ γὰρ τοῦ ἥπατος διέχει ἡ ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβὸς φλέψ, ᾗ [αἱ] καλούμεναι πύλαι εἰσὶ τοῦ ἥπατος. Συνήρτηται δὲ καὶ ὁ σπλὴν τῇ μεγάλῃ φλεβὶ μόνον· τείνει γὰρ ἀπ' αὐτῆς φλὲψ εἰς τὸν σπλῆνα.

Μετὰ δὲ ταῦτα οἱ νεφροὶ πρὸς αὐτῇ τῇ ῥάχει κεῖνται, ὅμοιοι τὴν φύσιν ὄντες τοῖς βοείοις. Ἀνώ- [497a] τερος δ' ὁ δεξιός ἐστιν ἐν πᾶσι τοῖς ζῴοις τοῖς ἔχουσι νεφρούς· καὶ ἐλάττω δὲ πιμελὴν ἔχει τοῦ ἀριστεροῦ καὶ αὐχμηρότερος ὁ δεξιός. Ἐν πᾶσι δ' ἔχει ὁμοίως τοῖς ἄλλοις καὶ τοῦτο. Φέρουσι δ' εἰς αὐτοὺς πόροι ἔκ τε τῆς μεγάλης φλεβὸς καὶ τῆς ἀορτῆς, πλὴν οὐκ εἰς τὸ κοῖλον. Ἔχουσι γὰρ οἱ νεφροὶ ἐν μέσῳ κοῖλον, οἱ μὲν μεῖζον οἱ δ' ἔλαττον, πλὴν οἱ τῆς φώκης· οὗτοι δ' ὅμοιοι τοῖς βοείοις ὄντες στερεώτατοι πάντων εἰσίν. Οἱ δὲ πόροι οἱ τείνοντες εἰς αὐτοὺς εἰς τὸ σῶμα καταναλίσκονται τῶν νεφρῶν· σημεῖον δ' ὅτι οὐ περαίνουσι τὸ μὴ ἔχειν αἷμα μηδὲ πήγνυσθαι ἐν αὐτοῖς. Ἔχουσι δὲ κοιλίαν, ὥσπερ εἴρηται, μικράν. Ἐκ δὲ τοῦ κοίλου τῶν νεφρῶν φέρουσιν εἰς τὴν κύστιν πόροι δύο νεανικοί, καὶ ἄλλοι ἐκ τῆς ἀορτῆς ἰσχυροὶ καὶ συνεχεῖς. Ἐκ μέσου δὲ τῶν νεφρῶν ἑκατέρου φλὲψ κοίλη καὶ νευρώδης ἐξήρτηται, τείνουσα παρ' αὐτὴν τὴν ῥάχιν διὰ τῶν στενῶν· εἶτα εἰς ἑκάτερον τὸ ἰσχίον ἀφανίζονται, καὶ πάλιν δῆλαι γίνονται τεταμέναι πρὸς τὸ ἰσχίον. Αὗται δ' αἱ ἀποτομαὶ τῶν φλεβίων εἰς τὴν κύστιν καθήκουσιν. Τελευταία γὰρ ἡ κύστις κεῖται, τὴν μὲν ἐξάρτησιν ἔχουσα τοῖς ἀπὸ τῶν νεφρῶν τετα-

30 ἀορτῇ Gaza : ἀρτερίᾳ codd. || 31 ἡ del. Bussemaker || ᾗ αἱ : αἳ A• αἱ C• || 35 ὅμοιοι post βοείοις transp. PD•.

[497 a] 3 δεξιός. ἐν : δεξιός ἐστιν ἐν πᾶσι τοῖς ζώοις τοῖς ἔχουσι νεφρούς. ἐν A• C• || ἅπασι δ' ἔχει καὶ τοῦτο ὁμοίως τοῖς ἄλλοις. φέρουσι τε PD• || 8 στερεώτεροι PD• || 9-10 ὅτι οὐ περαίνουσι om. D• || 10 τῷ A• C• Guil. || post αἷμα add. τὰ κοῖλα Dittmeyer respiciens III, 4, 514 b 30 et *P.A.*, III, 9, 671 b 14 || 11 ἔχουσι — μικράν secl. Aub.-Wim. || 12 νεανικοὶ δύο D• || 15 στενῶν : σκελῶν A• C• στενῶν σκελῶν P || 17 τεταγμέναι A• C• || φλεβῶν PD• Guil. || 19 μὲν om. PD• || τεταγμένοις A• C•.

Car la vessie [1] est située en bas, et elle est suspendue aux canaux qui s'étendent à partir des reins, le long du col qui se rend à l'urètre, et sur presque toute sa superficie elle est enveloppée de membranes fines et fibreuses, qui rappellent, dans une certaine mesure, la cloison thoracique. La vessie de l'homme est de taille moyenne.

Les parties sexuelles.

Au col de la vessie est rattaché l'organe génital [2] ; l'orifice le plus près de l'extérieur aboutit au même point [que l'autre] [3], un petit qui est en dessous. L'un [4] de ces orifices, donc, communique avec les testicules, l'autre avec la vessie : [l'ensemble] est formé de tendons et de cartilages. A cet organe sont attachés les testicules des mâles : nous en ferons la description précise dans l'exposé général [5].

Tout est naturellement disposé de la même façon dans la femelle. En effet, la seule différence des organes internes concerne l'utérus dont on peut voir le tracé sur la figure des *Planches Anatomiques* [6], et qui est situé au-dessus des intestins. Et au-dessus de l'utérus se trouve la vessie. Mais nous devons parler dans la suite [7] de toutes les formes d'utérus en général : car l'utérus n'est pas identique chez toutes les femelles, ni disposé de la même façon.

Voilà donc quelles sont les parties internes et externes de l'homme, quelle est leur nature et leur disposition.

1. Sur la vessie voir *P. A.*, III, 8, 670 b 32 - 671 a 25.
2. Il s'agit d'abord de l'organe mâle. Il sera question des organes féminins à la ligne 30.
3. Ce passage, qui est peut-être corrompu, est d'une concision telle qu'il faut ajouter quelques mots pour rendre la traduction intelligible. J'ai adopté la ponctuation de Bekker, Bussemaker, Aubert-Wimmer. Dittmeyer a cru devoir disposer le texte autrement et le corriger : Πρὸς δὲ τὸν καυλὸν τὸν τῆς κύστεως συνήρτηται τὸ αἰδοῖον — τὸ μὲν ἐξωτάτω τρῆμα συνερρωγὸς <ἔχει> εἰς ἑαυτό. Μικρὸν δ' ὑποκάτω τὸ μὲν εἰς τοὺς ὄρχεις φέρει τῶν τρημάτων, τὸ δ' εἰς τὴν κύστιν — νευρῶδες καὶ χονδρῶδες ὄν.
4. Il s'agit du second, du petit.
5. Annonce des développements du livre III, 1, 509 a 27 et sq., et de *G. A.*, I, 2, 716 a 18 et sq.
6. Cf. *P. A.*, p. 33, n. 1 (notes complémentaires, p. 177).

μένοις πόροις παρὰ τὸν καυλὸν τὸν ἐπὶ τὴν οὐρήθραν τείνοντα, καὶ σχεδὸν πάντῃ κύκλῳ λεπτοῖς καὶ ἰνώδεσιν ὑμενίοις ἐστὶ προσειλημμένη, παραπλησίοις οὖσι τρόπον τινὰ τῷ διαζώματι τοῦ θώρακος. Ἔστι δ' ἡ τοῦ ἀνθρώπου κύστις ἐπιεικῶς ἔχουσα μέγεθος.

Πρὸς δὲ τὸν καυλὸν τὸν τῆς κύστεως συνήρτηται τὸ αἰδοῖον, τὸ μὲν ἐξωτάτω τρῆμα συνερρωγὸς εἰς ταὐτό, μικρὸν δ' ὑποκάτω. Τὸ μὲν οὖν εἰς τοὺς ὄρχεις φέρει τῶν τρημάτων, τὸ δ' εἰς τὴν κύστιν, νευρῶδες καὶ χονδρῶδες ὄν. Τούτου δ' ἐξήρτηνται οἱ ὄρχεις τοῖς ἄρρεσι, περὶ ὧν ἐν τοῖς κοινῇ λεγομένοις διορισθήσεται πῶς ἔχουσιν.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ἐν τῷ θήλει πάντα πέφυκεν· διαφέρει γὰρ οὐδενὶ τῶν ἔσω πλὴν ταῖς ὑστέραις, ὧν ἡ μὲν ὄψις θεωρείσθω ἐκ τῆς διαγραφῆς τῆς ἐν ταῖς ἀνατομαῖς, ἡ δὲ θέσις ἐστὶν ἐπὶ τοῖς ἐντέροις· ἐπὶ δὲ τῆς ὑστέρας ἡ κύστις. Λεκτέον δὲ καὶ περὶ ὑστερῶν κοινῇ πασῶν ἐν τοῖς ἑπομένοις· οὔτε γὰρ ὅμοιαι πᾶσιν οὔθ' ὁμοίως ἔχουσιν.

[497 b] Τὰ μὲν οὖν μόρια καὶ τὰ ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἀνθρώπου ταῦτα καὶ τοιαῦτα, καὶ τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

20 αὐλὸν PD[a] Guil. || 22 προσειλημμένη om. D[a] || τινα τρόπον D[a] || 25 post συνερρωγὸς add. ἔχει Dittmeyer || 26 εἰς : ἐπὶ PD[a] || ταὐτὸ codd. : ἑαυτὸ Dittmeyer || ὑποκάτω : ὀπίσω uel ὑποπίσω scribend. susp. Dittmeyer || οὖν om. A[a] C[a] || 27 δ' εἰς : δὲ πρὸς PD[a] || νευρῶδες καὶ χονδρῶδες ὂν post 25 αἰδοῖον ponit Schneider || 29 κοινῇ : κοινοῖς A[a] C[a] Guil. || λεγομένοις διορισθήσεται : λεγομένοις ἅμα καὶ περὶ τούτων ὕστερον διορισθήσεται PD[a] || 33 τῇ ὑστέρᾳ A[a].

[497 b] 2 καὶ τὰ τοιαῦτα D[a].

LIVRE II

Différences morphologiques entre les animaux.

I Les parties des autres animaux[1] sont tantôt communes à tous, comme on l'a dit précédemment[2], tantôt propres à certains genres. D'autre part, elles ont entre elles identité ou différence, de la façon que nous avons déjà indiquée souvent. En effet, chez presque tous les animaux qui ont entre eux une différence de genre, la plupart des parties ont une différence d'espèce, et les unes ont seulement une ressemblance par analogie[3] et sont génériquement différentes, tandis que les autres sont génériquement semblables et spécifiquement différentes. Enfin beaucoup appartiennent à certains animaux et pas aux autres.

Ainsi les quadrupèdes vivipares possèdent tous sans exception une tête, un cou, et les parties comprises dans la tête, mais chacune de ces parties a une forme particulière. Pour prendre le cas du lion, il a l'os du cou d'une seule pièce et n'a pas de vertèbres[4]; mais les parties internes, une fois l'animal ouvert, sont toutes semblables à celles du chien. Les quadrupèdes vivipares ont comme membres antérieurs des jambes au lieu de bras : c'est la règle pour tous, mais les fissipèdes sont ceux où ces membres ont le plus d'analogie avec les mains : ils s'en servent comme de mains pour de multiples usages. Et leur gauche est moins différenciée que chez l'homme, sauf pour l'éléphant. Celui-ci a d'autre part la région des doigts de pieds assez peu distincte[5] et ses jambes de devant sont beaucoup plus grandes. C'est un animal à cinq doigts et, aux jambes de derrière, il a de courtes chevilles. Mais

1. Autres que l'homme.
2. Au chapitre 1 du livre I.
3. Cf. plus haut I, 1, 486 b 19.

B

I Τῶν δ' ἄλλων ζῴων τὰ μόρια τὰ μὲν κοινὰ πάντων ἐστίν, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, τὰ δὲ γενῶν τινων. Ταὐτὰ δὲ καὶ ἕτερά ἐστιν ἀλλήλων τὸν ἤδη πολλάκις εἰρημένον τρόπον. Σχεδὸν γὰρ ὅσα γ' ἐστὶ γένει ἕτερα τῶν ζῴων, καὶ τὰ πλεῖστα τῶν μερῶν ἔχει ἕτερα τῷ εἴδει, καὶ τὰ μὲν κατ' ἀναλογίαν ἀδιάφορα μόνον, τῷ γένει δ' ἕτερα, τὰ δὲ τῷ γένει μὲν ταὐτὰ τῷ εἴδει δ' ἕτερα· πολλὰ δὲ τοῖς μὲν ὑπάρχει, τοῖς δ' οὐχ ὑπάρχει.

Τὰ μὲν οὖν τετράποδα καὶ ζῳοτόκα κεφαλὴν μὲν ἔχει καὶ αὐχένα καὶ τὰ ἐν τῇ κεφαλῇ μόρια ἅπαντα, διαφέρει δὲ τὰς μορφὰς τῶν μορίων ἕκαστον. Καὶ ὅ γε λέων τὸ τοῦ αὐχένος ἔχει ἓν ὀστοῦν, σφονδύλους δ' οὐκ ἔχει· τὰ δ' ἐντὸς ἀνοιχθεὶς ὅμοια πάντ' ἔχει κυνί. Ἔχει δὲ τὰ τετράποδα ζῷα καὶ ζῳοτόκα ἀντὶ τῶν βραχιόνων σκέλη πρόσθια, πάντα μὲν τὰ τετράποδα, μάλιστα δ' ἀνάλογα ταῖς χερσὶ τὰ πολυσχιδῆ αὐτῶν· χρῆται γὰρ πρὸς πολλὰ ὡς χερσίν. Καὶ τὰ ἀριστερὰ δ' ἧττον ἔχει ἀπολελυμένα τῶν ἀνθρώπων, πλὴν ἐλέφαντος. Οὗτος δὲ τά τε περὶ τοὺς δακτύλους ἀδιαρθρωτότερα ἔχει τῶν ποδῶν, καὶ τὰ πρόσθια σκέλη πολλῷ μείζω. Ἔστι δὲ πεντα-δάκτυλον, καὶ πρὸς τοῖς ὀπισθίοις σκέλεσι σφυρὰ ἔχει

[497 b] 6 πάντων : πάντ' PD• || 7 τὰ αὐτὰ C• || 8 ἤδη : δὴ D• om. A• C• || 9 γένη A• PD• Guil. || ἕτερα om. D• || 13 οὐχ ὑπάρχει : οὔ PD• || 14 ζῳοτοκοῦντα A• C• || 15 ἅπαντα om. A• C• || 16 γε : μὲν PD• || ἓν ἔχει P || σπονδύλους D• || 17 πάντ' ἔχει : ἔχει ἅπαντα PD• || 19 πάντα μὲν τὰ τετράποδα : ἀντὶ δὲ χειρῶν πόδας coni. Aub.-Wim. || 20 ἀνάλογον C• PD• ἀνὰ λόγον scr. Aub.-Wim. || 21 καὶ τὰ — 22 ἀνθρώπων del. Dittmeyer || 21 ἀριστερὰ : ὀπίσθια coni. Aub.-Wim. || 22 τῶν θηρίων πλὴν τοῦ ἐλέφαντος PD• || 23 ἀδιαρθρώτερα P ἀδιαρθρότερα A• ἀδιάρθρωτα D•.

il a un nez d'une forme et d'une dimension telles qu'il peut s'en servir comme de mains [1]. En effet, il boit et mange en portant à sa bouche avec sa trompe, et il fait passer les objets au cornac qui est sur son dos. Avec sa trompe, il arrache aussi des arbres, et quand il marche dans l'eau, elle lui sert à respirer [2]. Elle se recourbe à son extrémité, mais le reste ne se plie pas, car elle est cartilagineuse. L'homme, d'autre part, est le seul des animaux à être ambidextre [3].

A la poitrine de l'homme correspond chez tous les animaux une partie analogue, mais qui n'est pas identique. En effet, l'homme a la poitrine large, tandis que les autres l'ont étroite [4]. En outre, aucun animal autre que l'homme n'a de mamelles sur le devant de la poitrine [5] : l'éléphant a bien deux mamelles, mais elles ne sont pas sur la poitrine, elles sont près de la poitrine.

Mouvement des membres.

Les flexions des membres antérieurs et postérieurs sont, chez les animaux, opposées entre elles et à ce qu'elles sont chez l'homme, sauf pour l'éléphant [6]. En effet, chez les quadrupèdes vivipares les membres antérieurs fléchissent vers l'avant, les membres postérieurs vers l'arrière, et les creux de la courbure se trouvent en opposition. L'éléphant lui, ne procède pas comme certains le prétendaient : il s'asseoit et plie les jambes ; seulement il ne peut pas, à cause de son poids, plier les deux côtés à la fois : il se couche soit sur sa gauche soit sur sa droite et s'endort dans cette position [7] ; mais il fléchit ses membres postérieurs de la même façon que l'homme [8].

1. Cf. *P. A.*, II, 16, 658 b 33 ; IV, 12, 692 b 17.

2. Aristote revient sur ce fait au livre IX, 46, 630 b 28 et dans *P. A.*, II, 16, 659 a 13 (cf. Pline, VIII, 10, 12).

3. Cf. *P. A.*, IV, 8, 684 a 27 : « les animaux sont portés naturellement à agir avec la droite de leur corps ». *Eth. Nic.*, V, 10, 1134 b 33 « la droite est naturellement plus forte ». Plusieurs différences entre l'homme et les animaux sont signalées dans ce livre II : 497 b 34 - 498 a 8 ; 498 b 16-21 ; 499 a 31 - b 2 ; 500 b 26-28 ; 17, 506 b 32 - 507 a 1.

βραχέα. Ἔχει δὲ μυκτῆρα τοιοῦτον καὶ τηλικοῦτον ὥστε ἀντὶ χειρῶν ἔχειν αὐτόν· πίνει γὰρ καὶ ἐσθίει ὀρέγων τούτῳ εἰς τὸ στόμα, καὶ τῷ ἐλεφαντιστῇ ἀνορέγει ἄνω. Τούτῳ καὶ δένδρα ἀνασπᾷ, καὶ διὰ τοῦ ὕδατος βαδίζων τούτῳ ἀναφυσᾷ. Τῷ δ' ἄκρῳ ἐγκλίνει, οὐ κάμπτεται δέ· χονδρῶδες γὰρ ἔχει. Μόνον δὲ καὶ ἀμφιδέξιον γίνεται τῶν ἄλλων ζῴων ἄνθρωπος.

Τῷ δὲ στήθει τῷ τοῦ ἀνθρώπου πάντα τὰ ζῷα ἀνάλογον ἔχει τοῦτο τὸ μόριον, ἀλλ' οὐχ ὅμοιον· ὁ μὲν γὰρ πλατὺ τὸ στῆθος, τὰ δ' ἄλλα στενόν. Μαστοὺς δ' οὐκ ἔχει οὐδὲν ἐν τῷ πρόσθεν ἀλλ' ἢ ἄνθρωπος· ὁ δ' ἐλέφας ἔχει [498 a] μὲν μαστοὺς δύο, ἀλλ' οὐκ ἐν τῷ στήθει ἀλλὰ πρὸς τῷ στήθει.

Τὰς δὲ κάμψεις τῶν κώλων καὶ τῶν ἔμπροσθεν καὶ τῶν ὄπισθεν ὑπεναντίας ἔχουσι καὶ ἑαυταῖς καὶ ταῖς τοῦ ἀνθρώπου καμπαῖς, πλὴν ἐλέφαντος. Τοῖς μὲν γὰρ ζῳοτόκοις τῶν τετραπόδων κάμπτεται τὰ μὲν πρόσθια εἰς τὸ πρόσθεν τὰ δ' ὀπίσθια εἰς τοὔπισθεν, καὶ ἔχουσι τὰ κοῖλα τῆς περιφερείας πρὸς ἄλληλα ἀντεστραμμένα· ὁ δ' ἐλέφας οὐχ ὥσπερ ἔλεγόν τινες, ἀλλὰ συγκαθίζει καὶ κάμπτει τὰ σκέλη, πλὴν οὐ δύναται διὰ τὸ βάρος ἐπ' ἀμφότερα ἅμα, ἀλλ' ἀνακλίνεται ἢ ἐπὶ τὰ εὐώνυμα ἢ ἐπὶ τὰ δεξιά, καὶ καθεύδει ἐν τούτῳ τῷ σχήματι, κάμπτει δὲ τὰ ὀπίσθια σκέλη ὥ σπερ ἄνθρωπος.

26 τηλικοῦτον καὶ τοιοῦτον A• C• Guil. || 27 τούτῳ : τοῦτο A• PD• || 28 ἀνορέγει : ἂν ὀρέγει C• πᾶν ὀρέγει coni. Dittmeyer || ἄνω ante ἀνορέγει A• post τοῦτο (sic enim pro τούτῳ scr. PD•) D• || 31 δὲ καὶ : δ' οὐκ Pikkolos || 32 τῷ τοῦ ἀνθρώπου δὲ στήθει D• τῷ στήθει δὲ τῷ τοῦ ἀνθρώπου C• || τὰ ζῷα om. D• || 34 δ' οὐκ : γὰρ οὐκ D• || 35 ἀλλ' ἢ ἄνθρωπος : πλὴν ἀνθρώπου PD•.

[498 a] 1 μὲν om. P || 4 καὶ ἑαυταῖς om. A• C• || 6 ante κάμπτεται add. πλὴν ἐλέφαντος A• C• || τὸ πρόσθεν : τοὔπισθεν PD• || 7 τοὔπισθεν : τοὔμπροσθεν PD• || κοῖλα : κῶλα PD• || 8 ἐστραμμένα D• ἐστρεμμένα P || οὐχ ὥσπερ : οὐχ οὕτως ὥσπερ P οὐχ οὕτως ὡς D• οὐχ ἑστὼς καθεύδει ὥσπερ coni. Pikkolos || 9 ἔλεγόν : λέγουσί D• Guil. || 10 ἅμα ἐπ' ἀμφότερα PD• || 12 τὰ σκέλη τὰ ὀπίσθια D•.

Chez les ovipares, comme le crocodile, le lézard et tous les autres animaux de cette sorte, les deux paires de membres, antérieurs et postérieurs, fléchissent vers l'avant[1], avec une légère inclinaison sur le côté. Il en va de même pour les autres animaux à pieds multiples, à cette différence près que les pieds situés entre les extrêmes ont toujours un mouvement mixte[2] et fléchissent plutôt vers le côté. Chez l'homme, la flexion des deux paires de membres se fait pour chacune de la même façon et dans une direction opposée : en effet, l'homme fléchit les bras vers l'arrière, en les rentrant seulement légèrement vers l'intérieur, et les jambes vers l'avant. Mais aucun animal ne fléchit vers l'arrière à la fois les membres antérieurs et les membres postérieurs. Chez tous, la flexion de l'épaule, s'exerce à l'inverse de celle du coude[3] ou de la patte de devant, et à l'arrière celle des hanches est l'inverse de celle des genoux : aussi, puisque l'homme fléchit en sens contraire des autres animaux, ceux qui présentent les mêmes flexions que lui les font également en sens contraire[4].

L'oiseau a lui aussi les flexions à peu près semblables à celles des quadrupèdes. Car, étant bipède, il fléchit les pattes vers l'arrière, et au lieu de bras ou de membres antérieurs, il a des ailes, dont la flexion s'effectue vers l'avant. Quant au phoque, c'est une sorte de quadrupède atrophié. Il a les pieds immédiatement à la suite de l'omoplate, et ceux-ci ressemblent à des mains, comme ceux de l'ours : ils possèdent cinq doigts et chaque doigt

1. Il y a là une erreur qui ne se retrouve pas dans le traité *De la Marche des An.*, 13, 712 a 9 (cf. aussi 13, 715 a 18, et Pline, XI, 102).

2. C'est-à-dire intermédiaire entre le mouvement des pattes de devant et celui des pattes de derrière.

3. Ἀγκὼν désigne le bras humain, le coude, qu'Aristote oppose à la patte de l'animal.

4. Lorsqu'Aristote parle du sens vers lequel se fait la flexion d'un membre, il pense à la direction que prend le sommet de l'angle formé par suite de la flexion de la jambe ou du bras.

Τοῖς ᾠοτόκοις δέ, ὥσπερ κροκοδείλῳ καὶ σαύρᾳ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις ἅπασιν, ἀμφότερα τὰ σκέλη καὶ τὰ πρόσθια καὶ τὰ ὀπίσθια εἰς τὸ πρόσθεν κάμπτεται, μικρὸν εἰς τὸ πλάγιον παρεγκλίνοντα. Ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς πολύποσιν· πλὴν τὰ μεταξὺ τῶν ἐσχάτων ἀεὶ ἐπαμφοτερίζει καὶ τὴν κάμψιν ἔχει εἰς τὸ πλάγιον μᾶλλον. Ὁ δ' ἄνθρωπος ἄμφω τὰς καμπὰς τῶν κώλων ἐπὶ ταὐτὸ ἔχει καὶ ἐξ ἐναντίας· τοὺς μὲν γὰρ βραχίονας εἰς τοὔπισθεν κάμπτει, πλὴν μικρὸν βεβλαίσωται ἐπὶ τὰ πλάγια τὰ ἐντός, τὰ δὲ σκέλη εἰς τοὔμπροσθεν. Εἰς δὲ τὸ ὄπισθεν τά τε πρόσθια καὶ τὰ ὀπίσθια οὐδὲν κάμπτει τῶν ζῴων. Ἐναντίως δὲ τοῖς ἀγκῶσι καὶ τοῖς προσθίοις σκέλεσιν ἡ τῶν ὤμων ἔχει καμπὴ πᾶσι, καὶ τῶν ὄπισθεν γονάτων ἡ τῶν ἰσχίων, ὥστ' ἐπεὶ ὁ ἄνθρωπος τοῖς ἄλλοις ἐναντίως κάμπτει, καὶ οἱ ταὔτ' ἔχοντες ἐναντίως.

Παραπλησίους δὲ τὰς καμπὰς ἔχει καὶ ὁ ὄρνις τοῖς τετράποσι ζῴοις· δίπους γὰρ ὢν τὰ μὲν σκέλη εἰς τὸ ὄπισθεν κάμπτει, ἀντὶ δὲ βραχιόνων καὶ σκελῶν τῶν ἔμπροσθεν πτέρυγας ἔχει, ὧν ἡ κάμψις ἐστὶν εἰς τὸ πρόσθεν. Ἡ δὲ φώκη ὥσπερ πεπηρωμένον τετράπουν ἐστίν· εὐθὺς γὰρ ἔχει μετὰ τὴν ὠμοπλάτην τοὺς πόδας ὁμοίους χερσίν, ὥσπερ καὶ οἱ τῆς ἄρκτου· πενταδάκτυλοι γάρ εἰσι, καὶ ἕκαστος τῶν δακτύ-

13 δὲ ante ᾠοτόκοις PD[a] || ὥσπερ[2] : οἷον PD[a] || κροκόδειλος A[a] || 14 σαύρα A[a] σαύρῳ P || 15 post πρόσθια inser. εἰς τοὔπισθεν Pikkolos || 18 κάψιν C[a] || 20 ταὐτὸ Bekker : ταὔτ' A[a] C[a] τὸ αὐτὸ PD[a] ταὔτ' ser. Dittmeyer || γὰρ om. P || 21 τοὔμπισθεν C[a] || ἐβλαίσωται PD[a] || 23 τὸ ὄπισθεν : τὰ ὄπισθεν A[a] C[a] || τὰ ὀπίσθια : ὀπίσθια C[a] || κάμπτεται PD[a] || 24 τοῖς[2] om. PD[a] || 25 καμπτὴ C[a] D[a] || post ὄπισθεν inser. τῇ τῶν Dittmeyer || 26 post γονάτων inser. καμπῇ Dittmeyer || ἄλλοις : πολλοῖς PD[a] || 27 οἱ ταὔτ' scripsi : οἱ ταῦτ' A[a] C[a] οἱ τοιαῦτ' P οἱ τὰ τοιαῦτ' D[a] τὰ ταὔτ' coni. Dittmeyer || ἔχοντες : ἔχοντ' coni. Dittmeyer || 28 ὁ om. PD[a] || 29 γὰρ : μὲν γὰρ A[a] || τὸ : τὰ A[a] || 30 δὲ τῶν βραχιόνων A[a] || 32 ἐστὶ τετράπουν PD[a] || 33 τὴν : τὸν A[a2] || ὁμοίους μὲν χερσίν PD[a].

a trois articulations et un ongle de faible taille. Les pieds de derrière ont également cinq doigts, avec les articulations et les ongles identiques à ceux de devant, mais leur forme les fait ressembler presque aux queues des poissons.

Les mouvements des quadrupèdes et des animaux à pieds multiples se font en diagonale, et c'est ainsi qu'ils se tiennent debout. Le mouvement commence chez tous par la droite [1]. Mais le lion et les deux chameaux, celui de Bactriane et celui d'Arabie [2], vont l'amble : on dit « aller l'amble », quand la droite ne dépasse pas la gauche, mais la suit [3].

Autres particularités des animaux : les poils.

Toutes les parties que l'homme a en avant, les quadrupèdes les ont en dessous, sous le ventre, et ils ont sur le dos les parties qui sont postérieures chez l'homme. De plus la plupart possèdent une queue ; car même le phoque en a une petite, semblable à celle du cerf. Quant aux animaux de l'espèce des singes, il en sera question plus tard [4].

Les quadrupèdes vivipares sont tous, pour ainsi dire, couverts de poils, et ils ne ressemblent pas à l'homme qui [5] n'a que des poils rares et courts sauf sur la tête, mais qui est celui des animaux dont la tête est la plus velue [6]. De plus, chez les autres animaux qui ont des poils, le dos est plus velu, tandis que le dessous du corps est totalement lisse ou moins velu. Chez l'homme, c'est le contraire [7]. D'autre part, l'homme a des cils aux deux paupières, et des poils aux aisselles et au pubis. Au contraire, aucun autre animal n'a du poil à ces deux endroits ni de cils à la paupière inférieure : certains ont seulement quelques rares poils au-dessous de la paupière [8].

Parmi les quadrupèdes eux-mêmes qui possèdent des

1. On trouvera des précisions dans le traité *De la Marche des An.*, 14, 712 a 25.
2. Sur la différence entre les deux, voir plus loin 499 a 14.

[498 b] λων καμπὰς ἔχει τρεῖς καὶ ὄνυχα οὐ μέγαν· οἱ δ' ὀπίσθιοι πόδες πενταδάκτυλοι μέν εἰσι, καὶ τὰς καμπὰς καὶ τοὺς ὄνυχας ὁμοίους ἔχουσι τοῖς προσθίοις, τῷ δὲ σχήματι παραπλήσιοι ταῖς τῶν ἰχθύων οὐραῖς εἰσιν.

Αἱ δὲ κινήσεις τῶν ζῴων τῶν μὲν τετραπόδων καὶ πολυπόδων κατὰ διάμετρόν εἰσι, καὶ ἑστᾶσιν οὕτως· ἡ δ' ἀρχὴ ἀπὸ τῶν δεξιῶν πᾶσιν. Κατὰ σκέλος δὲ βαδίζουσιν ὅ τε λέων καὶ αἱ κάμηλοι ἀμφότεραι, αἵ τε Βακτριαναὶ καὶ αἱ Ἀράβιαι. Τὸ δὲ κατὰ σκέλος ἐστὶν ὅτε οὐ προβαίνει τῷ ἀριστερῷ τὸ δεξιόν, ἀλλ' ἐπακολουθεῖ.

Ἔχουσι δὲ τὰ τετράποδα ζῷα, ὅσα μὲν ὁ ἄνθρωπος μόρια ἔχει ἐν τῷ πρόσθεν, κάτω ἐν τοῖς ὑπτίοις, τὰ δ' ὀπίσθια ἐν τοῖς πρανέσιν. Ἔτι δὲ τὰ πλεῖστα κέρκον ἔχει· καὶ γὰρ ἡ φώκη μικρὰν ἔχει, ὁμοίαν τῇ τοῦ ἐλάφου. Περὶ δὲ τῶν πιθηκοειδῶν ζῴων ὕστερον διορισθήσεται.

Πάντα δ' ὅσα τετράποδα καὶ ζῳοτόκα, δασέα ὡς εἰπεῖν ἐστι, καὶ οὐχ ὥσπερ ὁ ἄνθρωπος ὀλιγότριχον καὶ μικρότριχον πλὴν τῆς κεφαλῆς, τὴν δὲ κεφαλὴν δασύτατον τῶν ζῴων. Ἔτι δὲ τῶν μὲν ἄλλων ζῴων τῶν ἐχόντων τρίχας τὰ πρανῆ δασύτερα, τὰ δ' ὕπτια ἢ λεῖα πάμπαν ἢ ἧττον δασέα· ὁ δ' ἄνθρωπος τοὐναντίον. Καὶ βλεφαρίδας ὁ μὲν ἄνθρωπος ἐπ' ἄμφω ἔχει, καὶ ἐν μασχάλαις ἔχει τρίχας καὶ ἐπὶ τῆς ἥβης· τῶν δ' ἄλλων οὐδὲν οὔτε τούτων οὐδέτερον οὔτε τὴν κάτω βλεφαρίδα, ἀλλὰ κάτωθεν τοῦ βλεφάρου ἐνίοις μαναὶ τρίχες πεφύκασιν.

Αὐτῶν δὲ τῶν τετραπόδων

[498 b] 1 οὐ om. D^a Ald. || 3 παραπλήσιαι A^a || 6 ἱστᾶσιν P || 8 βακτρίαι PD^a || 9 ὅτι PD^a A^a || τῷ ἀριστέρῳ : τοῦ ἀριστέρου coni. Estienne (*Thesaurus* s. u. προβαίνω) || 14 ἐλάφου : ἐλέφαντος A^a || 15 δὲ : γὰρ PD^a || 17 ὁ om. D^a || post ἄνθρωπος inser. ὃς Dittmeyer || 18 δασύτατος P || 19 ἔτι : ἔστι PD^a || 20 δασέα ἧττον PD^a || 22 ἔχει[1] : ἴσχει P || 23 οὐδετέρων D^a οὐθ' ἑτέρων P || 24 κάτω : κάτωθεν PD^a || κάτωθεν : τὴν κάτωθεν A^a C^a.

poils, certains ont le corps entièrement velu, comme le porc, l'ours, le chien ; d'autres ont le cou recouvert d'une fourrure plus abondante, qui l'entoure entièrement, et égale partout, comme les animaux à crinière tels que le lion ; d'autres enfin ont des touffes de poils à la partie supérieure du cou depuis la tête jusqu'aux garrot, comme ceux à toupet de crins, tels que le cheval, le mulet et, parmi les animaux sauvages qui portent des cornes, le bison [1]. L'animal appelé antilope [2] a lui aussi une crinière sur le garrot, ainsi que la bête sauvage qu'on nomme la gazelle [3] : les deux ont une maigre crinière de la tête au garrot ; l'antilope a en propre une barbe le long du larynx. Ces deux animaux ont des cornes et les pieds fourchus : cependant la femelle de l'antilope n'a pas de cornes. Pour la taille, cet animal ressemble au cerf. Les antilopes se trouvent en Arachosie [4] où vivent aussi les buffles. Les buffles diffèrent des bœufs domestiques de la même façon que les sangliers diffèrent des porcs domestiques : ils sont noirs, puissants d'aspect, ont le muffle recourbé [5] et les cornes plutôt retournées vers l'arrière : les cornes des antilopes ressemblent à celles du chevreuil. Quant à l'éléphant, il est le moins velu des quadrupèdes [6]. L'épaisseur et la rareté des poils de la queue sont en rapport avec le reste du corps, chez les animaux dont la queue est longue : car certains ont une queue tout à fait petite.

Les chameaux [7] présentent une particularité qui les distingue des autres quadrupèdes : c'est ce qu'on appelle la bosse, qu'ils ont sur le dos. Mais les chameaux de Bactriane sont différents de ceux d'Arabie. Les premiers ont deux bosses, les seconds une seule, mais ils ont en dessous du corps une autre bosse comparable à la bosse du dessus, et sur laquelle, quand ils s'agenouillent, s'appuie

1. Ces détails sont résumés dans *P. A.*, II, 14, 658 a 29-31. Sur le bison voir le chapitre 45 du livre IX, 630 a 19-b 18.

2. Cet animal est le tragelaphus dont parle Pline, VIII, 50 et que Cuvier a nommé cervus Aristotelis.

3. L'identification et le nom même sont douteux. Il s'agit en tout cas d'un animal voisin de l'antilope. Ce ne peut être ni le renne qui se dit τάρανδος (*Sur les récits merveilleux*, 30, 832 b 8) ni la girafe qu'Athénée (201 c) appelle χαμηλοπάρδαλις.

καὶ τρίχας ἐχόντων τῶν μὲν ἅπαν τὸ σῶμα δασύ, καθάπερ ὑὸς καὶ ἄρκτου καὶ κυνός· τὰ δὲ δασύτερα τὸν αὐχένα ὁμοίως πάντῃ, οἷον ὅσα χαίτην ἔχει, ὥσπερ λέων· τὰ δ' ἐπὶ τῷ πρανεῖ τοῦ αὐχένος ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι τῆς ἀκρωμίας, οἷον ὅσα λοφιὰν ἔχει, ὥσπερ ἵππος καὶ ὀρεὺς καὶ τῶν ἀγρίων καὶ κερατοφόρων βόνασος. Ἔχει δὲ καὶ ὁ ἱππέλαφος καλούμενος ἐπὶ τῇ ἀκρωμίᾳ χαίτην καὶ τὸ θηρίον τὸ πάρδιον ὀνομαζόμενον· ἀπὸ δὲ τῆς κεφαλῆς ἐπὶ τὴν ἀκρωμίαν λεπτὴν ἑκάτερον· ἰδίᾳ δ' ὁ ἱππέλαφος πώγωνα [499 a] ἔχει κατὰ τὸν λάρυγγα. Ἔστι δ' ἀμφότερα κερατοφόρα καὶ διχαλά· ἡ δὲ θήλεια ἱππέλαφος οὐκ ἔχει κέρατα. Τὸ δὲ μέγεθός ἐστι τούτου τοῦ ζῴου ἐλάφῳ προσεμφερές. Γίνονται δ' οἱ ἱππέλαφοι ἐν Ἀραχώταις, οὗπερ καὶ οἱ βόες οἱ ἄγριοι. Διαφέρουσι δ' οἱ ἄγριοι τῶν ἡμέρων ὅσον περ οἱ ὕες οἱ ἄγριοι πρὸς τοὺς ἡμέρους· μέλανές τε γάρ εἰσι καὶ ἰσχυροὶ τῷ εἴδει καὶ ἐπίγρυποι, τὰ δὲ κέρατα ἐξυπτιάζοντα ἔχουσι μᾶλλον· τὰ δὲ τῶν ἱππελάφων κέρατα παραπλήσια τοῖς τῆς δορκάδος εἰσίν. Ὁ δ' ἐλέφας ἥκιστα δασύς ἐστι τῶν τετραπόδων. Ἀκολουθοῦσι δὲ κατὰ τὸ σῶμα καὶ αἱ κέρκοι δασύτητι καὶ ψιλότητι, ὅσων αἱ κέρκοι μέγεθος ἔχουσιν· ἔνια γὰρ μικρὰν ἔχει πάμπαν.

Αἱ δὲ κάμηλοι ἴδιον ἔχουσι παρὰ τἆλλα τετράποδα τὸν καλούμενον ὕβον ἐπὶ τῷ νώτῳ. Διαφέρουσι δ' αἱ Βάκτριαι τῶν Ἀραβίων· αἱ μὲν γὰρ δύο ἔχουσιν ὕβους, αἱ δ' ἕνα μόνον, ἄλλον δ' ἔχουσιν ὕβον τοιοῦτον οἷον ἄνω ἐν τοῖς κάτω, ἐφ' οὗ, ὅταν κατακλιθῇ εἰς γόνατα, ἐστήρικται τὸ ἄλλο

26 καθάπερ : ὥσπερ PD• || 27 δασύτερον A• || 30 λοφύαν P || 31 καὶ• om. P || βόνασσος P βόννασσος C•• || 32 καλούμενος om. PD• || 33 πάρδιον : ἱππαρίδιον P.

[499 a] 1 ἔστι : ἔτι A• C• || κερατοφόρα — 2 θήλεια : ὅ τε βόνασος (βόννασος C•) καὶ ὁ A• C• || 2 διχηλά A• C• || 4 ἀραχώτοις PD• || 6 πρὸς τοὺς ἡμέρους : τῶν ἡμέρων I• || 7 τὰ εἴδη A• C• Guil. || ἐπίγρυπτοι C• || 8 ἴσχουσι P || 9 εἰσίν : ἐστίν P || 11 ὅσον PD• || 13 αἱ δὲ κάμηλοι — 30 ἀλγήσωσιν interpolata censent Aub.-Wim. || 13 τὰ ἄλλα PD• || 14 βακτρίαι τῶν ἀρραβίων A• C•.

le reste du corps. Quoi qu'il en soit, le chameau a quatre mamelles [1] comme la vache, une queue semblable à celle de l'âne, et les organes génitaux en arrière. Il a, à chaque jambe un seul genou, et n'a pas, comme certains le disent [2], plus d'articulations que les autres : c'est une apparence qui vient du retrait de l'abdomen. Il a aussi un osselet [3] semblable à celui du bœuf, mais fragile et menu proportionnellement à la taille de son corps. Il a les pieds fourchus et n'a pas une double rangée de dents [4], mais son pied fourchu se présente de la façon suivante : de l'arrière part une petite fente qui va jusqu'à la deuxième articulation des doigts ; les devants sont légèrement fendus jusqu'à la première articulation à l'extrémité des doigts, aux quatre pieds [5]. Et il y a quelque chose aussi entre les fentes comme chez les oies. D'autre part, le dessous du pied est charnu comme chez les ours : c'est d'ailleurs pourquoi on chausse de cuir les chameaux qui vont à la guerre [6], lorsqu'ils ont mal au pied.

Disposition des membres.

Tous les quadrupèdes ont les jambes formées d'os, de tendons, mais pas de chair. D'une manière générale il en va de même pour tous les autres animaux qui possèdent des pieds, à l'exception de l'homme. Ces animaux n'ont pas non plus de fesses [7] : en effet, c'est chez les oiseaux que cette particularité se remarque encore mieux. L'homme est le contraire : les parties les plus charnues, ou presque, de son corps, sont les fesses, les cuisses et les jambes. En effet, ce que l'on appelle dans la jambe le mollet est charnu.

Parmi les quadrupèdes sanguins vivipares, les uns ont les pieds à plusieurs fentes [8], comme les mains et les pieds de l'homme (en effet, certains ont plusieurs doigts, par exemple le lion, le chien, la panthère) ; d'autres ont le pied fourchu et au lieu d'ongles ont des sabots, par

1. Sur leur place, voir *P. A.*, IV, 10, 688 b 23.

σῶμα. Θηλὰς μὲν οὖν ἔχει τέτταρας ἡ κάμηλος ὥσπερ βοῦς, καὶ κέρκον ὁμοίαν ὄνῳ, τὸ δ' αἰδοῖον ὄπισθεν. Καὶ γόνυ δ' ἔχει ἐν ἑκάστῳ τῷ σκέλει ἕν, καὶ τὰς καμπὰς οὐ πλείους, ὥσπερ λέγουσί τινες, ἀλλὰ φαίνεται διὰ τὴν ὑπόσταλσιν τῆς κοιλίας. Καὶ ἀστράγαλον ὅμοιον μὲν βοΐ, ἰσχνὸν δὲ καὶ μικρὸν ὡς κατὰ τὸ μέγεθος. Ἔστι δὲ διχαλὸν καὶ οὐκ ἄμφωδον, διχαλὸν δ' ὧδε. Ἐκ μὲν τοῦ ὄπισθεν μικρὸν ἔσχισται μέχρι τῆς δευτέρας καμπῆς τῶν δακτύλων· τὰ δ' ἔμπροσθεν ἔσχισται μικρόν, ὅσον ἄχρι τῆς πρώτης καμπῆς τῶν δακτύλων ἐπ' ἄκρῳ, τέτταρα· καὶ ἔστι τι καὶ διὰ μέσου τῶν σχισμάτων, ὥσπερ τοῖς χησίν. Ὁ δὲ πούς ἐστι κάτωθεν σαρκώδης, ὥσπερ καὶ οἱ τῶν ἄρκτων· διὸ καὶ τὰς εἰς πόλεμον ἰούσας ὑποδοῦσι καρϐατίναις, ὅταν ἀλγήσωσιν.

Πάντα δὲ τὰ τετράποδα ὀστώδη τὰ σκέλη ἔχει καὶ νευρώδη καὶ ἄσαρκα· ὅλως δὲ καὶ τἆλλα ζῷα ἅπαντα, [499 b] ὅσα ἔχει πόδας, ἐκτὸς ἀνθρώπου. Ἔτι δ' ἀνίσχια· καὶ γὰρ οἱ ὄρνιθες ἔτι μᾶλλον τοῦτο πεπόνθασιν. Ὁ δ' ἄνθρωπος τοὐναντίον· σαρκώδη γὰρ ἔχει σχεδὸν μάλιστα τοῦ σώματος τὰ ἰσχία καὶ τοὺς μηροὺς καὶ τὰς κνήμας· αἱ γὰρ καλούμεναι γαστροκνημίαι ἐν ταῖς κνήμαις εἰσὶ σαρκώδεις.

Τῶν δὲ τετραπόδων καὶ ἐναίμων καὶ ζῳοτόκων τὰ μέν ἐστι πολυσχιδῆ, ὥσπερ αἱ τοῦ ἀνθρώπου χεῖρες καὶ οἱ πόδες (πολυδάκτυλα γὰρ ἔνιά ἐστιν, οἷον λέων, κύων, πάρδαλις), τὰ δὲ δισχιδῆ, καὶ ἀντὶ τῶν ὀνύχων χηλὰς ἔχει, ὥσπερ

18 μὲν οὖν : δ' PD^a || 19 τὸ δ' : καὶ τὸ PD^a || 20 τῷ om. PD^a || τὰς om. D^a || 21 ὑπόσταλσιν Schneider : ὑπόστασιν codd. || 22 ἰσχίον PD^a || καὶ^2 om. D^a || 23 δίχηλον P || 24 μὲν γὰρ τοῦ PD^a || 25 τὰ : τὸ PD^a || 26 μικρόν : μικρά PD^a μακράν coni. Dittmeyer || 27 ἄκρων PD^a || τέτταρα codd. : δὲ coni. Dittmeyer || καὶ^2 om. PD^a Guil. || 28 σαρκώδης κάτωθεν D^a || 29 καὶ^1 om. PD^a || τῶν A^a : om. cett. codd. || ὑποδύουσι PD^a || 30 καρβατίνας A^{a1} C^a || 31 ἅπαντα PD^a || τὰ σκέλη ἔχει ὀστώδη D^a || 32 πάντα D^a.

[499 b] 1 ἔτι : ἔστι A^a PD^a || δ' : δὲ καὶ PD^a || 5 εἰσὶ in corr. A^a || σαρκώδεις ante εἰσὶ PC^a del. Pikkolos || 7 οἱ τοῦ ἀνθρώπου πόδες εἰσὶ καὶ χεῖρες C^a οἱ τοῦ ἀνθρώπου πόδες καὶ αἱ χεῖρες P οἱ ἀνθρώπου χεῖρες καὶ πόδες A^a || 8 κύων λέων PD^a || 9 δισχιδῆ : πολυσχιδῆ P || ὥσπερ : ὡς A^a C^a.

exemple le mouton, la chèvre, le cerf, l'hippopotame ; d'autres n'ont pas de fente, comme les solipèdes tels que le cheval et le mulet. Le genre porcin est intermédiaire : car il existe en Illyrie, en Paeonie et ailleurs des porcs solipèdes [1]. En tout cas, les animaux à pied fourchu ont la sole fendue en deux par derrière, tandis que chez les solipèdes le sabot est d'une seule pièce [2].

D'autre part, certains animaux ont des cornes, d'autres n'en ont pas. Or la plupart de ceux qui ont des cornes, ont naturellement le pied fourchu, par exemple le bœuf, le cerf et la chèvre : on n'a jamais vu d'animal solipède avec deux cornes. Un petit nombre d'animaux ont une seule corne et sont solipèdes, par exemple l'âne de l'Inde [3]. L'oryx [4] a une seule corne et a les pieds fourchus. L'âne de l'Inde est également le seul solipède à avoir un osselet. En effet le porc, nous l'avons dit plus haut [5], appartient aux deux groupes : aussi n'a-t-il pas d'osselet bien conformé. Beaucoup d'animaux à pieds fourchus ont un osselet. Mais on n'a jamais vu de fissipède avec un osselet ; par exemple l'homme n'en a pas lui non plus ; cependant le lynx a une espèce de demi osselet, et le lion a un os tarabiscoté comme les reproductions du labyrinthe. Tous ceux qui possèdent des osselets, les ont aux pattes de derrière [6]. Ils ont l'osselet placé verticalement dans l'articulation, le dessus dirigé vers l'extérieur, le dessous vers l'intérieur ; les côtés de Cos sont tournés l'un vers l'autre à l'intérieur, les côtés qu'on nomme ceux de Chios à l'extérieur, et les parties saillantes en haut [7]. Voilà donc quelle est la position des osselets chez tous les animaux qui en possèdent.

1. Même remarque dans *G. A.*, IV, 6, 774 b 21 (cf. Pline, II, 106 ; XI, 44).
2. Cf. *P. A.*, III, 2, 663 a 30.
3. Il s'agit du rhinocéros (cf. *P. A.*, III, 2, 663 a 19, 23).
4. Cf. *P. A.*, III, 2, 663 a 23. Le mot désigne sans doute ici un animal fabuleux, qui a donné naissance à la légende des licornes (Hérodote, III, 102). On appelle aujourd'hui oryx une espèce d'antilope qui a deux longues cornes recourbées.
5. A la ligne 12.
6. Sur le rôle de l'osselet et la raison de son absence chez certains animaux, voir *P. A.*, IV, 10, 689 b 10 et sq.

πρόβατον καὶ αἲξ καὶ ἔλαφος καὶ ἵππος ὁ ποτάμιος· τὰ δ' ἀσχιδῆ, οἷον τὰ μώνυχα, ὥσπερ ἵππος καὶ ὀρεύς. Τὸ δὲ τῶν ὑῶν γένος ἐπαμφοτερίζει· εἰσὶ γὰρ καὶ ἐν Ἰλλυριοῖς καὶ ἐν Παιονίᾳ καὶ ἄλλοθι μώνυχες ὕες. Τὰ μὲν οὖν διχαλὰ δύο ἔχει σχίσεις ὄπισθεν· τοῖς δὲ μώνυξι τοῦτ' ἐστὶ συνεχές.

Ἔστι δὲ καὶ τὰ μὲν κερατοφόρα τῶν ζῴων τὰ δ' ἄκερα. Τὰ μὲν οὖν πλεῖστα τῶν ἐχόντων κέρατα διχαλὰ κατὰ φύσιν ἐστίν, οἷον βοῦς καὶ ἔλαφος καὶ αἴξ· μώνυχον δὲ καὶ δίκερων οὐδὲν ὦπται. Μονοκέρατα δὲ καὶ μώνυχα ὀλίγα, οἷον ὁ Ἰνδικὸς ὄνος. Μονόκερων δὲ καὶ διχαλὸν ὄρυξ. Καὶ ἀστράγαλον δ' ὁ Ἰνδικὸς ὄνος ἔχει τῶν μωνύχων μόνον· ἡ γὰρ ὗς, ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον, ἐπαμφοτερίζει, διὸ καὶ οὐ καλλιαστράγαλόν ἐστιν. Τῶν δὲ διχαλῶν πολλὰ ἔχει ἀστράγαλον. Πολυσχιδὲς δ' οὐδὲν ὦπται τοιοῦτον ἔχον ἀστράγαλον, ὥσπερ οὐδ' ἄνθρωπος, ἀλλ' ἡ μὲν λὺγξ ὅμοιον ἡμιαστραγαλίῳ, ὁ δὲ λέων, οἷόν περ πλάττουσι, λαβυρινθώδη. Πάντα δὲ τὰ ἔχοντα ἀστραγάλους ἐν τοῖς ὄπισθεν ἔχει σκέλεσιν. Ἔχει δ' ὀρθὸν τὸν ἀστράγαλον ἐν τῇ καμπῇ, τὸ μὲν πρανὲς ἔξω, τὸ δ' ὕπτιον εἴσω, καὶ τὰ μὲν κῷα ἐντὸς ἐστραμμένα πρὸς ἄλληλα, τὰ δὲ χῖα καλούμενα ἔξω, καὶ τὰς κεραίας ἄνω. Ἡ μὲν οὖν θέσις τῶν ἀστραγάλων τοῖς ἔχουσι πᾶσι τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

10 ὁ ποτάμιος ἵππος PD• || 11 ὥσπερ : ὡς A• C• || 13 παιωνίαις PD• || μώνυχοι PD• || 14 δίχηλα A• C• || ὄπισθεν : ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν Camot e Gaza || μονώνυξι PD• || 15 ἔστι — 16 οὖν om. A• || 15 τὰ δ' ἄκερα τῶν ζῴων PD• || 16 ἀκέρατα C• || πλεῖστα δὲ τῶν A• (sed δὲ manu pr. supra uersum) || 17 μονώνυχον D• || 18 οὐθὲν ἡμῖν ὦπται PD• || μονοκέρωτα P || 19 ὄνος μονόκερως · μονόκερων PD• || 20 ὄρυξ : οἷον ὄρυξ A• C• μόνον ὄρυξ Aub.-Wim. || 21 μόνον an μόνος in incerto A• om. P ante 20 τῶν transp. D• || ὗς A• || 22 καλλιαστράγαλόν : ἀλλαστράγαλόν D• καστράγαλόν C• ἀστράγαλόν A• || 23 τοιοῦτον om. PD• Guil. || 24 μὲν om. A• C• || 25 ἡμιαστραγάλῳ PD• || λαβυρινθῶδες PD• || 26 ἀστράγαλον PD• || 27 τὸν ἀστράγαλον ὀρθὸν PD• || 28 κῷα edd. : κῶλα codd. || 29 χῖα edd. : ἰσχία codd.

Il existe des animaux qui ont tout à la fois les pieds fourchus, une crinière et deux cornes recourbées sur elles-mêmes, par exemple le bison [1] qui vit en Paeonie et en Médie. Mais tous ceux qui portent des cornes sont quadrupèdes, sauf quand on dit par métaphore et façon de parler qu'un animal a des cornes, comme font les Egyptiens à propos des serpents des environs de Thèbes [2], qui ont une protubérance qui explique l'expression employée. Parmi les animaux à cornes, le cerf est le seul à avoir des cornes pleines de bout en bout [3], chez les autres, elles sont creuses jusqu'à un certain endroit, et l'extrémité est pleine. Ainsi donc, ce qui est creux est plutôt un produit de la peau [4] et la partie qui l'entoure, la partie solide, provient des os, par exemple les cornes de bœufs. Le cerf est le seul qui perde ses cornes tous les ans [5], à partir de la deuxième année, et chez qui elles repoussent. Les autres les gardent de façon permanente, sauf en cas de mutilation accidentelle.

Disposition des mamelles.

D'autre part, la disposition des mamelles présente des différences d'un animal à un autre et des animaux à l'homme, et il en est de même pour les organes qui servent à l'accouplement. Car certains animaux ont les mamelles en avant, sur la poitrine ou près de la poitrine, et ils ont deux mamelles et deux mamelons [6], comme l'homme et l'éléphant, ainsi que nous l'avons dit plus haut [7]. En effet, l'éléphant a lui aussi deux mamelles qui sont situées dans la région des aisselles. La femelle possède deux mamelles extrêmement petites et sans proportion avec le reste du corps, au point que de profil on peut ne pas les voir du tout. Les mâles ont également des mamelles, comme les femelles, extrêmement petites. Au contraire, l'ours en a

1. Cf. plus haut 498 b 31.
2. Détail emprunté à Hérodote, II, 74 : « Il existe aux environs de Thèbes des serpents sacrés... Ils ont deux cornes partant du sommet de la tête ». Il s'agit de la vipère à cornes, *cerastes aegyptiacus*.
3. Même remarque plus loin, III, 9, 517 a 21-24 et dans *P. A.*, III, 2, 663 b 12-16. Sur les cornes des cerfs voir les détails donnés au livre IX, 5, 611 a 25-b 20.

Διχαλὰ δ' ἅμα καὶ χαίτην ἔχοντα καὶ κέρατα δύο κεκαμμένα εἰς αὑτά ἐστιν [500 a] ἔνια τῶν ζῴων, οἷον ὁ βόνασος, ὃς γίνεται περὶ τὴν Παιονίαν καὶ τὴν Μαιδικήν. Πάντα δ' ὅσα κερατοφόρα, τετράποδά ἐστιν, εἰ μή τι κατὰ μεταφορὰν λέγεται ἔχειν κέρας καὶ λόγου χάριν, ὥσπερ τοὺς περὶ Θήβας ὄφεις οἱ Αἰγύπτιοί φασιν, ἔχοντας ἐπανάστασιν ὅσον προφάσεως χάριν. Τῶν δ' ἐχόντων κέρας δι' ὅλου μὲν ἔχει στερεὸν μόνον ἔλαφος, τὰ δ' ἄλλα κοῖλα μέχρι τινός, τὸ δ' ἔσχατον στερεόν. Τὸ μὲν οὖν κοῖλον ἐκ τοῦ δέρματος πέφυκε μᾶλλον· ὃ δὲ περὶ τοῦτο περιήρμοσται τὸ στερεὸν ἐκ τῶν ὀστῶν, οἷον τὰ κέρατα τῶν βοῶν. Ἀποβάλλει δὲ τὰ κέρατα μόνον ἔλαφος κατ' ἔτος, ἀρξάμενος ἀπὸ διετοῦς, καὶ πάλιν φύει· τὰ δ' ἄλλα συνεχῶς ἔχει, ἐὰν μή τι βίᾳ πηρωθῇ.

Ἔτι δὲ περί τε τοὺς μαστοὺς ὑπεναντίως ἐν τοῖς ἄλλοις ζῴοις ὑπάρχει πρὸς αὑτά τε καὶ πρὸς τὸν ἄνθρωπον, καὶ περὶ τὰ ὄργανα τὰ χρήσιμα πρὸς τὴν ὀχείαν. Τὰ μὲν γὰρ ἔμπροσθεν ἔχει τοὺς μαστοὺς ἐν τῷ στήθει ἢ πρὸς τῷ στήθει, καὶ δύο μαστοὺς καὶ δύο θηλάς, ὥσπερ ἄνθρωπος καὶ ἐλέφας, καθάπερ εἴρηται πρότερον. Καὶ γὰρ ὁ ἐλέφας ἔχει τοὺς μαστοὺς δύο περὶ τὰς μασχάλας· ἔχει δ' ἡ θήλεια τοὺς μαστοὺς μικροὺς παντελῶς καὶ οὐ κατὰ λόγον τοῦ σώματος, ὥστ' ἐκ τοῦ πλαγίου μὴ πάνυ ὁρᾶν· ἔχουσι δὲ καὶ οἱ ἄρρενες μαστούς, ὥσπερ αἱ θήλειαι, μικροὺς παντελῶς. Ἡ δ' ἄρκτος τέτταρας. Τὰ δὲ δύο μὲν μαστοὺς ἔχει, ἐν τοῖς μηροῖς δ' ἔχει, καὶ τὰς θηλὰς δύο, ὥσπερ πρόβατον· τὰ

31 διχαλὸν A^a1 C^a || 32 ἔχον A^a1 C^a.
[500 a] 1 βόνναοος C^a || περὶ : παρὰ P || τὴν om. A^a C^a || 2 Μαιδικήν Sylburg : μηδικήν codd. || 6 κέρατα A^a C^a D^a Guil. || 7 τινὸς μᾶλλον τὸ A^a || 9 ὃ δὲ περὶ τοῦτο scripsi : περὶ ὃ δὲ τοῦτο A^a C^a περὶ δὲ τοῦτο cett. codd. || ὀστῶν : ὠτῶν A^a1 ὤτων C^a A^a2 || 10 μόνος A^a || 13 δὲ : τε A^a C^a || τε om. A^a C^a || 14 αὑτά Dittmeyer : αὐτά codd. || 17 ante ἐλέφας add. ὁ PD^a || 18 ἔμπροσθεν εἴρηται PD^a || τοὺς μαστοὺς ἔχει PD^a || 19 περὶ : παρὰ P || δ' : δὲ καὶ PD^a || 24 δ' ἔχει om. PD^a.

quatre. D'autres ont deux mamelles, mais qui sont situées dans la région des cuisses, et deux mamelons, par exemple le mouton. D'autres ont quatre mamelons, comme la vache. Certains n'ont les mamelles ni sur la poitrine ni dans la région des cuisses, mais sur le ventre, par exemple le chien et le porc, et ils en ont plusieurs, mais qui ne sont pas toutes de la même taille. Les autres animaux en ont davantage, tandis que la panthère en a quatre sous le ventre, la lionne deux sous le ventre. Quant au chameau, il a deux mamelles et quatre mamelons, comme la vache. Chez les solipèdes, les mâles n'ont pas de mamelles, sauf ceux qui ressemblent à leur mère, ce qui arrive chez les chevaux [1].

Disposition des organes génitaux.

Les organes génitaux [2] des mâles sont tantôt externes, comme chez l'homme, le cheval et beaucoup d'autres, tantôt internes, comme chez le dauphin. Et parmi les animaux qui ont ces organes à l'extérieur, certains les ont sur le devant, par exemple ceux que nous avons cités, et parmi ceux-ci les uns ont le pénis et les testicules nettement détachés, comme l'homme, les autres ont le pénis et les testicules fixés au ventre dont ils se détachent plus ou moins. En effet, cette partie n'est pas détachée de la même façon chez le sanglier et chez le cheval. L'éléphant a le pénis semblable à celui du cheval, mais petit et sans proportion avec la taille du corps, et ses testicules ne sont pas visibles extérieurement ; ils sont à l'intérieur, près des reins ; et c'est pourquoi, dans la copulation, la séparation est rapide. La femelle a la vulve à l'endroit où sont les pis des brebis. Quand elle entre en chaleur, elle la relève et la dirige vers l'extérieur, pour en

1. Cf. *P. A.*, IV, 10, 688 b 32 : « quelquefois les mâles n'ont pas de mamelles : ainsi chez les chevaux certains n'en ont pas, tandis que d'autres, ceux qui ressemblent à leur mère, en ont ».
2. La description des organes génitaux sera faite plus longuement au début du livre III.

δὲ τέτταρας θηλάς, ὥσπερ βοῦς. Τὰ δ' οὔτ' ἐν τῷ στήθει ἔχει τοὺς μαστοὺς οὔτ' ἐν τοῖς μηροῖς, ἀλλ' ἐν τῇ γαστρί, οἷον κύων καὶ ὗς, καὶ πολλούς, οὐ πάντας δ' ἴσους. Τὰ μὲν οὖν ἄλλα πλείους ἔχει, ἡ δὲ πάρδαλις τέτταρας ἐν τῇ γαστρί, ἡ δὲ λέαινα δύο ἐν τῇ γαστρί. Ἔχει δὲ καὶ ἡ κάμηλος μαστοὺς δύο καὶ θηλὰς τέτταρας, ὥσπερ ὁ βοῦς. Τῶν δὲ μωνύχων τὰ ἄρρενα οὐκ ἔχουσι μαστούς, πλὴν ὅσα ἐοίκασι τῇ μητρί, ὅπερ συμβαίνει ἐπὶ τῶν ἵππων.

Τὰ δ' αἰδοῖα τῶν μὲν ἀρρένων τὰ μὲν ἔξω ἔχει, οἷον ἄνθρωπος καὶ ἵππος καὶ ἄλλα πολλά, τὰ δ' ἐντός, ὥσ- [500 b] περ δελφίς· καὶ τῶν ἔξω δ' ἐχόντων τὰ μὲν εἰς τὸ πρόσθεν, ὥσπερ καὶ τὰ εἰρημένα, καὶ τούτων τὰ μὲν ἀπολελυμένα καὶ τὸ αἰδοῖον καὶ τοὺς ὄρχεις, ὥσπερ ἄνθρωπος, τὰ δὲ πρὸς τῇ γαστρὶ καὶ τοὺς ὄρχεις καὶ τὸ αἰδοῖον, καὶ τὰ μὲν μᾶλλον τὰ δ' ἧττον ἀπολελυμένα· οὐ γὰρ ὡσαύτως ἀπολέλυται κάπρῳ καὶ ἵππῳ τοῦτο τὸ μόριον. Ἔχει δὲ καὶ ὁ ἐλέφας τὸ αἰδοῖον ὅμοιον μὲν ἵππῳ, μικρὸν δὲ καὶ οὐκ ἀνὰ λόγον τοῦ σώματος, τοὺς δ' ὄρχεις οὐκ ἔξω φανερούς, ἀλλ' ἐντὸς περὶ τοὺς νεφρούς· διὸ καὶ ἐν τῇ ὀχείᾳ ἀπαλλάττεται ταχέως. Ἡ δὲ θήλεια τὸ αἰδοῖον ἔχει ἐν τῷ τόπῳ οὗ τὰ οὔθατα τῶν προβάτων ἐστίν· ὅταν δ' ὀργᾷ ὀχεύεσθαι, ἀνασπᾷ ἄνω καὶ ἐκτρέπει πρὸς τὸν ἔξω τόπον, ὥστε ῥᾳδίαν

25 ante θηλάς add. τὰς PD[a] || 26 μηροῖς : μικροῖς A[a1] || 28 αἱ δὲ παρδάλεις A[a] C[a] Guil. || ἡ δὲ λέαινα δύο ἐν τῇ γαστρί om. PD[a] || 30 καὶ om. A[a] C[a] || post βοῦς add. ἐν τῇ γαστρί · ἡ δὲ λέαινα δύο ἐν τῇ γαστρί PD[a] || 31 ὅσα : ὅσοι A[a].

[500 b] 1 δ' om. PD[a] || εἰς τὸ πρόσθεν : ἔμπροσθεν PD[a] || 2 καὶ[1] om. PD[a] Guil. || 3 ante ἄνθρωπος add. ὁ D[a] || 4 καὶ τοὺς ὄρχεις καὶ om. A[a] C[a] Guil. || 7 τὸ om. A[a] C[a] || οὐκ ἀνὰ λόγον : οὐ κατὰ λόγον D[a] οὐ παρὰ λόγον P || 10 post ταχέως add. καὶ τὰ μὲν ἀπολελυμένους ἔχει τοὺς ὄρχεις, ὥσπερ ἵππος, τὰ δ' οὐκ ἀπολελυμένους, ὥσπερ κάπρος codd. haec uerba primus del. Camot || τὰ αἰδοῖα PD[a] || ἐν τῷ τόπῳ οὗ : ἐν ᾧ τόπῳ PD[a] || 11 ἐστίν om. A[a] C[a] || δ' ὀχεύωνται A[a] C[a] || 12 τὸν om. P || ἔξω : ἐκτὸς PD[a].

faciliter l'accès au mâle : d'ailleurs la vulve se dilate assez largement [1].

Voilà donc la façon dont se présentent les organes génitaux chez la plupart des animaux. D'autre part, quelques animaux urinent par derrière, comme le lynx, le lion, le chameau, le lièvre [2]. Les mâles diffèrent donc entre eux de ce point de vue, nous l'avons dit, tandis que les femelles urinent toutes par derrière. En effet, même la femelle de l'éléphant a les parties génitales sous les cuisses, comme les autres.

Il existe une grande variété d'organes sexuels [3]. Les uns ont le pénis cartilagineux et charnu, comme l'homme : dans ce cas la partie charnue ne se gonfle pas, mais la partie cartilagineuse est extensible [4]. Ailleurs le pénis est formé de tendons, comme celui du chameau et du cerf, ou osseux comme celui du renard, du loup, de la fouine [5], de la belette : en effet, la belette a elle aussi le pénis osseux.

Différences dans la croissance des animaux.

En plus de ces différences, l'homme adulte a le haut du corps plus petit que le bas, tandis que chez les autres animaux sanguins c'est le contraire [6]. Nous appelons le haut la portion du corps qui va de la tête jusqu'à la partie par où s'opère l'évacuation de l'excrément, et le bas, le reste à partir de cet endroit. Donc, chez les animaux qui possèdent des pieds, les jambes de derrière constituent la partie du bas, suivant leur grandeur, et chez ceux qui n'on ont pas c'est l'appendice caudal, la queue [7] et les organes du même genre.

Ainsi donc, les animaux adultes sont comme nous l'avons dit [8], mais au cours de la croissance, ils présentent des différences. En effet, l'homme, quand il est jeune, a le

1. Remarque générale.
2. Cette phrase est reprise textuellement dans *P. A.*, IV, 10, 689 a 34-35.
3. Il s'agit des organes masculins.
4. Cf. *P. A.*, IV, 10, 689 a 29-31.
5. Même remarque à propos de la fouine au livre IX, 6, 612 b 10 (cf. Pline, XI, 109).

εἶναι τῷ ἄρρενι τὴν ὀχείαν· ἀνέρρωγε δ' ἐπιεικῶς ἐπὶ πολὺ τὸ αἰδοῖον.

Τοῖς μὲν οὖν πλείστοις αὐτῶν τὰ αἰδοῖα τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον· ἔνια δ' ὀπισθουρητικά ἐστιν, οἷον λὺγξ καὶ λέων καὶ κάμηλος καὶ δασύπους. Τὰ μὲν οὖν ἄρρενα ὑπεναντίως ἔχει ἀλλήλοις, καθάπερ εἴρηται, τὰ δὲ θήλεα πάντα ὀπισθουρητικά ἐστιν· καὶ γὰρ ὁ θῆλυς ἐλέφας ἔχει τὰ αἰδοῖα ὑπὸ τοῖς μηροῖς, καθάπερ καὶ τἆλλα.

Τῶν δ' αἰδοίων διαφορὰ πολλή ἐστιν. Τὰ μὲν γὰρ ἔχει χονδρῶδες τὸ αἰδοῖον καὶ σαρκῶδες, ὥσπερ ἄνθρωπος· τὸ μὲν οὖν σαρκῶδες οὐκ ἐμφυσᾶται, τὸ δὲ χονδρῶδες ἔχει αὔξησιν. Τὰ δὲ νευρώδη, οἷον καμήλου καὶ ἐλάφου, τὰ δ' ὀστώδη, ὥσπερ ἀλώπεκος καὶ λύκου καὶ ἴκτιδος καὶ γαλῆς· καὶ γὰρ ἡ γαλῆ ὀστοῦν ἔχει τὸ αἰδοῖον.

Πρὸς δὲ τούτοις ὁ μὲν ἄνθρωπος τελειωθεὶς τὰ ἄνω ἔχει ἐλάττω τῶν κάτωθεν, τὰ δ' ἄλλα ζῷα, ὅσα ἔναιμα, τοὐναντίον. Λέγομεν δ' ἄνω τὸ ἀπὸ κεφαλῆς μέχρι τοῦ μορίου ᾗ ἡ τοῦ περιττώματός ἐστιν ἔξοδος, κάτω δὲ τὸ ἀπὸ τούτου λοιπόν. Τοῖς μὲν οὖν ἔχουσι πόδας τὸ ὀπίσθιόν ἐστι σκέλος τὸ κάτωθεν μέρος πρὸς τὸ μέγεθος, τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν οὐραὶ καὶ κέρκοι καὶ τὰ τοιαῦτα.

Τελειούμενα μὲν οὖν τοιαῦτ' ἐστίν, ἐν δὲ τῇ αὐξήσει διαφέρει· ὁ μὲν γὰρ ἄνθρωπος μείζω τὰ ἄνω ἔχει νέος ὢν ἢ τὰ κάτω, αὐξανόμενος δὲ μεταβάλλει

13 τὴν ὀχείαν τῷ ἄρρενι A^a C^a || 15 ἐστιν : εἰσιν PD^a || 17 ἅπαντα PD^a || 18 ἐστιν : εἰσιν D^a || ἔχει : ἔχων Aub.-Wim. καίπερ ἔχει Bussemaker || 19 τοὺς μηροὺς PD^a || καὶ om. PD^a Guil. || 21 καὶ σαρκῶδες ante 20 τὸ transp. PD^a || 22 ἐμφύεται P || νευρῶδες A^{a2} || 23 ὀστῶδες C^a || 24 ἰκτίδος A^a P || 25 ante ὀστοῦν add. τοιοῦτον P || ὀστοῦν : ὀστεϊνον Guil. || 27 κάτω PD^a || 31 οὐρὰ A^a C^a || 32 τελούμενα A^{a1} τελεούμενα A^{a2} C^a.

haut du corps plus grand que le bas, mais à mesure qu'il grandit c'est le contraire qui se produit [1] (c'est d'ailleurs pourquoi il est le seul à ne pas effectuer le même mouvement de locomotion quand il est petit et quand il est grand : dans la première enfance, il se traîne à quatre pattes), et d'autres, par exemple le chien, conservent en grandissant la proportion de leurs parties. Quelques-uns commencent par avoir le haut plus petit et le bas plus grand, mais quand ils grandissent le haut devient plus grand, par exemple les animaux à queue de crins [2]. Car chez ces animaux il ne se produit aucun accroissement de la partie entre le sabot et la hanche.

Différences relatives aux dents.

Il y a aussi, à propos des dents, de nombreuses différences chez les animaux entre eux et par rapport à l'homme[3]. En effet, tous les quadrupèdes sanguins vivipares ont des dents ; mais, d'abord, les uns ont des dents aux deux mâchoires, les autres non. Ainsi les animaux à cornes n'ont pas des dents aux deux mâchoires. Car ils n'ont pas les dents de devant à la mâchoire supérieure [4]. Il y en a aussi qui n'ont pas des dents aux deux mâchoires et qui n'ont pas de cornes, par exemple le chameau. D'autre part, les uns ont des défenses, comme les verrats [5], les autres n'en ont pas. De plus les uns ont les dents disposées en scie, comme le lion, la panthère, le chien, les autres ont les dents qui ne s'emboîtent pas les unes dans les autres, comme le cheval et le bœuf. En effet, les animaux dont les dents sont disposées en scie, ont tous des dents aiguës qui alternent. Mais aucun animal n'a à la fois des défenses et des cornes, et aucun de ceux dont les dents sont disposées en scie n'a de défenses ni de cornes [6]. La plupart des animaux ont les dents de devant aiguës, et celles du fond larges. Mais le phoque a toutes les dents disposées en scie, parce qu'il a des points communs avec le genre des poissons [7] : or presque tous les poissons ont les dents disposées en scie.

Aucun de ces genres ne possède deux rangs de dents à la même mâchoire. Il en existe pourtant un, s'il faut en croire Ctésias [8]. Ce dernier prétend, en effet, qu'il y a chez

[501 a] τοὐναντίον (διὸ καὶ μόνον οὐ τὴν αὐτὴν κίνησιν ποιεῖται τῆς πορείας νέος ὢν καὶ τελειωθείς, ἀλλὰ τὸ πρῶτον παιδίον ὂν ἕρπει τετραποδίζον), τὰ δ' ἀνὰ λόγον ἀποδίδωσι τὴν αὔξησιν, οἷον κύων. Ἔνια δὲ τὸ πρῶτον ἐλάττω τὰ ἄνω, τὰ δὲ κάτω μείζω ἔχει, αὐξανόμενα δὲ τὰ ἄνω γίνεται μείζω, ὥσπερ τὰ λοφοῦρα· τούτων γὰρ οὐδὲν γίνεται μεῖζον ὕστερον τὸ ἀπὸ τῆς ὁπλῆς μέχρι τοῦ ἰσχίου.

Ἔστι δὲ καὶ περὶ τοὺς ὀδόντας πολλὴ διαφορὰ τοῖς ἄλλοις ζῴοις καὶ πρὸς αὑτὰ καὶ πρὸς ἄνθρωπον. Ἔχει μὲν γὰρ πάντα ὀδόντας ὅσα τετράποδα καὶ ἔναιμα καὶ ζῳοτόκα, ἀλλὰ πρῶτον τὰ μέν ἐστιν ἀμφώδοντα, τὰ δ' οὐκ ἀμφώδοντα. Ὅσα μὲν γάρ ἐστι κερατοφόρα, οὐκ ἀμφώδοντα· οὐ γὰρ ἔχει τοὺς προσθίους ὀδόντας ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος. Ἔστι δ' ἔνια οὐκ ἀμφώδοντα καὶ ἀκέρατα, οἷον κάμηλος. Καὶ τὰ μὲν χαυλιόδοντας ἔχει, ὥσπερ οἱ ἄρρενες ὕες, τὰ δ' οὐκ ἔχει. Ἔτι δὲ τὰ μέν ἐστι καρχαρόδοντα αὐτῶν, οἷον λέων καὶ πάρδαλις καὶ κύων, τὰ δ' ἀνεπάλλακτα, οἷον ἵππος καὶ βοῦς· καρχαρόδοντα γάρ ἐστιν ὅσα ἐπαλλάττει τοὺς ὀδόντας τοὺς ὀξεῖς. Ἅμα δὲ χαυλιόδοντα καὶ κέρας οὐδὲν ἔχει ζῷον, οὐδὲ καρχαρόδουν καὶ τούτων θάτερον. Τὰ δὲ πλεῖστα τοὺς προσθίους ἔχει ὀξεῖς, τοὺς δ' ἐντὸς πλατεῖς. Ἡ δὲ φώκη καρχαρόδουν ἐστὶ πᾶσι τοῖς ὀδοῦσιν, ὡς ἐπαλλάττουσα τῷ γένει τῶν ἰχθύων· οἱ γὰρ ἰχθύες πάντες σχεδὸν καρχαρόδοντές εἰσιν.

Διστοίχους δ' ὀδόντας οὐδὲν ἔχει τούτων τῶν γενῶν. Ἔστι δέ τι, εἰ δεῖ πιστεῦσαι Κτησίᾳ· ἐκεῖνος γὰρ τὸ

[501 a] 1 καὶ om. D^a || ποιεῖται κίνησιν PD^a || 2 νέον ὂν A^a C^a || τελεωθέν A^a C^a || 3 ὂν : ὢν Schneider || τετραποδίζων Schneider || τὰ : τὸ A^{a1} C^a || δίδωσι D^a || 4 τὰ ἄνω ἐλάττω D^a || 5 μείζω[1] : μείζονα D^a μείζον' P || 6 ὀλοφούρια PD^a || μείζω A^a C^a || μείζω γίνεται ὕστερον δὲ τὸ A^a || 11 οὐκ ἀμφώδοντα : οὔ PD^a || 13 ante οὐ add. ἐστιν PD^a || 15 χαυλιώδοντας C^a χαυλιόδοντα P || ὗες A^a || 16 δὲ om. D^a || 19 ἅμα : ὁμοῦ · ἅμα PD^a || χαυλιώδοντα C^a || 20 καρχαρόδουν : καρχαρόδον C^a καρχαρόδοντα coni. Aub.-Wim. || καὶ: τε καὶ A^a C^a || 22 καρχαρόδων C^a || ὀδοῦσιν : ζῴοις C^a || 23 καρχαρώδοντές C^a || 24 τούτων om. D^a || 25 ἔστι — b1 ἀνθρωποφάγον interpolata putant Aub.-Wim. || 25-26 ἐν ἰνδοῖς τὸ PD^a.

les Indiens une bête, nommée martichore [1], qui possède à chaque mâchoire une triple rangée de dents. Il ajoute que sa taille est celle du lion, que ses poils et ses pieds rappellent ceux du lion, mais que sa face et ses oreilles sont celles d'un homme, que ses yeux sont bleus, son pelage couleur du cinabre [2], sa queue semblable à celle du scorpion terrestre, avec un dard, et hérissée de pointes [3] qu'elle projette comme des traits, que sa voix est pareille à la fois au son de la flûte et à celui de la trompette, qu'elle ne court pas moins vite que le cerf, qu'elle est cruelle et se nourrit de chair humaine.

Pour revenir aux dents, l'homme les perd, ainsi que d'autres animaux, comme le cheval, le mulet, l'âne[4]. L'homme perd ses dents de devant, mais aucun animal ne perd les molaires. Quant au porc, il ne perd absolument aucune dent.

II A propos des chiens [5], les avis diffèrent. Les uns pensent qu'ils ne perdent absolument aucune de leurs dents, d'autres qu'ils perdent seulement leurs canines. L'observation montre qu'ils les perdent exactement comme les hommes, mais on ne s'en aperçoit pas, parce qu'elles ne tombent pas avant que d'autres, équivalentes, ne poussent à l'intérieur. Il est vraisemblable qu'il en va de même pour les autres animaux sauvages [6] quoiqu'on dise bien qu'ils ne perdent que leurs canines. Pour les chiens, on reconnaît les jeunes des vieux d'après les dents : car les jeunes ont les dents blanches et pointues, tandis que les vieux les ont noires et émoussées.

1. Le texte de Ctésias a été conservé par Photius (*Bibliotheca*, I, 135, Henry). Il a été utilisé, après Aristote, par Pausanias (IX, 21), Pline (VIII, 30) qui fait vivre le martichore en Ethiopie, Elien (IV, 21), Philostrate (*Vita Apoll.*, III, 45). Sous la description fabuleuse, il est difficile de reconnaître le tigre, et c'est pourtant de lui qu'il s'agit (Aristote connaît d'ailleurs le mot τίγρις qu'il emploie à VIII, 28, 607 a 4). La terreur causée par le tigre, le mangeur d'hommes (cf. Ctésias : μαρτιχόραν δὲ ἑλληνιστὶ ἀνθρωποφάγον), avait contribué à en déformer la description.

2. C'est-à-dire rouge (cf. *Météor.*, III, 6, 378 a 20).

3. 'Αποφυάς désigne un appendice. Le sens de l'expression employée ici s'éclaire si l'on compare avec le texte de Ctésias cité par Photius.

ἐν Ἰνδοῖς θηρίον, ᾧ ὄνομα εἶναι μαρτιχόραν, τοῦτ' ἔχειν ἐπ' ἀμφότερά φησι τριστοίχους τοὺς ὀδόντας· εἶναι δὲ μέγεθος μὲν ἡλίκον λέοντα καὶ δασὺ ὁμοίως, καὶ πόδας ἔχειν ὁμοίους, πρόσωπον δὲ καὶ ὦτα ἀνθρωποειδές, τὸ δ' ὄμμα γλαυκόν, τὸ δὲ χρῶμα κινναβάρινον, τὴν δὲ κέρκον ὁμοίαν τῇ τοῦ σκορπίου τοῦ χερσαίου, ἐν ᾗ κέντρον ἔχειν καὶ τὰς ἀποφυάδας ἀπακοντίζειν, φθέγγεσθαι δ' ὅμοιον φωνῇ ἅμα σύριγγος καὶ σάλπιγγος, ταχὺ δὲ θεῖν οὐχ ἧττον τῶν ἐλά-
[501 b] φων, καὶ εἶναι ἄγριον καὶ ἀνθρωποφάγον.

Ἄνθρωπος μὲν οὖν βάλλει τοὺς ὀδόντας, βάλλει δὲ καὶ ἄλλα τῶν ζῴων, οἷον ἵππος καὶ ὀρεὺς καὶ ὄνος. Βάλλει δ' ἄνθρωπος τοὺς προσθίους, τοὺς δὲ γομφίους οὐδὲν βάλλει τῶν ζῴων. Ὗς δ' ὅλως οὐδένα βάλλει τῶν ὀδόντων.

II Περὶ δὲ τῶν κυνῶν ἀμφισβητεῖται, καὶ οἱ μὲν ὅλως οὐκ οἴονται βάλλειν οὐδένα αὐτούς, οἱ δὲ τοὺς κυνόδοντας μόνον· ὦπται δ' ὅτι βάλλει καθάπερ καὶ ἄνθρωπος, ἀλλὰ λανθάνει διὰ τὸ μὴ βάλλειν πρότερον πρὶν ὑποφυῶσιν ἐντὸς ἴσοι. Ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων τῶν ἀγρίων εἰκὸς συμβαίνειν, ἐπεὶ λέγονταί γε τοὺς κυνόδοντας μόνον βάλλειν. Τοὺς δὲ κύνας διαγινώσκουσι τοὺς νεωτέρους καὶ πρεσβυτέρους ἐκ τῶν ὀδόντων· οἱ μὲν γὰρ νέοι λευκοὺς ἔχουσι καὶ ὀξεῖς τοὺς ὀδόντας, οἱ δὲ πρεσβύτεροι μέλανας καὶ ἀμβλεῖς.

26 μαρτιοχώραν P μαντιχώραν D^{a} || 27 τούς om. A^{a} C^{a} || 28 ante λέοντα add. τὸν D^{a} || δασὺν PD^{a} || 29 δὲ : δὴ A^{a} δὲ δὴ C^{a} || καὶ ὦτα : καὶ τὰ ὦτα superscripto τὰ ὄμματα C^{a} καὶ τὰ ὄμματα A^{a} || τὸ δ' ὄμμα : τό τ' ὄμμα PD^{a} τὰ ὄμματα C^{a1} || 30 δὲ[1] om. A^{a} || κιναβάρινον D^{a} || 31 ἔχει A^{a} C^{a} || ὑποφυάδας ἀκοντίζειν PD^{a} || 32 δ' om. A^{a1} || δ' ὅμοιον φωνῇ : δὲ φωνῇ ὁμοίᾳ PD^{a} || ἅμα om. PD^{a}.

[501 b] 1 εἶναι : ἐστιν superscripto γρ. εἶναι C^{a} || 4 ὅλως om. P || 5 τῶν ὀδόντων : ὀδόντα PD^{a} Guil. || 6 οὐδένα : ἕνα P || αὐτῶν D^{a} || 7 ὦπται δ' ὅτι βάλλει : ὦπται βάλλειν μόνον PD^{a} || καὶ om. PD^{a} || 8 τὸ om. C^{a} || πρὶν : πρὶν ἢ PD^{a} || 9 ἴσοι A^{a} || δὲ om. PD^{a} || τῶν[1] om. P || 11 κῦνας A^{a} || πρεσβυτέρους τε καὶ νεωτέρους PD^{a} || 12 ἐκ : καὶ ἐκ A^{a} C^{a} || 13 πρεσβύτεροι δὲ A^{a} C^{a}.

III Il arrive aux chevaux l'inverse de ce qui se passe pour les autres animaux. En effet, les autres animaux ont, en vieillissant, les dents qui noircissent : chez le cheval, elles deviennent plus blanches [1].

Les dents qu'on appelle canines font la transition entre les dents pointues et les dents larges et participent à la forme des deux : car elles sont larges à la base et pointues au sommet [2].

Les mâles ont un plus grand nombre de dents que les femelles chez les hommes, ainsi que chez les moutons, les chèvres et les porcs. Pour les autres animaux, l'observation n'a pas encore été faite. Mais ceux qui ont plus de dents, vivent en général plus longtemps, tandis que ceux dont les dents sont moins nombreuses et plus espacées, ont généralement une vie plus courte [3].

IV Les dernières dents à pousser chez l'homme sont les molaires qu'on appelle dents de sagesse [4] ; elles viennent vers la vingtième année chez les hommes comme chez les femmes. On a déjà vu des femmes, âgées de quatre-vingts ans, chez qui ont poussé des molaires au fond de la bouche, avec une douleur au moment de la percée, et des hommes également. Mais cela ne peut arriver qu'à des gens qui n'ont pas eu, pendant leur jeunesse, la poussée des dents de sagesse.

V L'éléphant a quatre dents de chaque côté, avec lesquelles il triture sa nourriture (il la broie en une sorte de farine [5]), et outre celles-là, deux autres qui sont grandes [6]. Le mâle les a grandes et relevées, la femelle petites et dirigées à l'inverse de celles du mâle : car elles

1. Sur les dents des chevaux, voir plus loin VI, 22, 576 b 13 - 20.
2. Cf. *P. A.*, III, 1, 661 b 9-12.
3. Voir Pline, XI, 114.
4. Hippocrate les appelle σωφρονιστῆρες.
5. Κρῖμνα désigne de la farine d'orge grossière.
6. Cf. Pline, XI, 62 ; Elien, XIV, 5.

III Ἐναντίως δὲ πρὸς τἆλλα ζῷα καὶ ἐπὶ τῶν ἵππων συμβαίνει· τὰ μὲν γὰρ ἄλλα ζῷα πρεσβύτερα γινόμενα μελαντέρους ἔχει τοὺς ὀδόντας, ὁ δ' ἵππος λευκοτέρους.

Ὁρίζουσι δὲ τούς τε ὀξεῖς καὶ τοὺς πλατεῖς οἱ καλούμενοι κυνόδοντες, ἀμφοτέρων μετέχοντες τῆς μορφῆς· κάτωθεν μὲν γὰρ πλατεῖς, ἄνωθεν δ' εἰσὶν ὀξεῖς.

Ἔχουσι δὲ πλείους οἱ ἄρρενες τῶν θηλειῶν ὀδόντας καὶ ἐν ἀνθρώποις καὶ ἐπὶ προβάτων καὶ αἰγῶν καὶ ὑῶν· ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων οὐ τεθεώρηταί πω. Ὅσοι δὲ πλείους ἔχουσι, μακροβιώτεροι ὡς ἐπὶ τὸ πολύ εἰσιν, οἱ δ' ἐλάττους καὶ ἀραιόδοντες ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ βραχυβιώτεροι.

IV Φύονται δ' οἱ τελευταῖοι τοῖς ἀνθρώποις γόμφιοι, οὓς καλοῦσι κραντῆρας, περὶ τὰ εἴκοσιν ἔτη καὶ ἀνδράσι καὶ γυναιξίν. Ἤδη δέ τισι γυναιξὶ καὶ ὀγδοήκοντα ἐτῶν οὔσαις ἔφυσαν γόμφιοι ἐν τοῖς ἐσχάτοις, πόνον παρασχόντες ἐν τῇ ἀνατολῇ, καὶ ἀνδράσιν ὡσαύτως· τοῦτο δὲ συμβαίνει ὅσοις ἂν μὴ ἐν τῇ ἡλικίᾳ ἀνατείλωσιν οἱ κραντῆρες.

V Ὁ δ' ἐλέφας ὀδόντας μὲν ἔχει τέτταρας ἐφ' ἑκάτερα, οἷς κατεργάζεται τὴν τροφήν (λεαίνει δ' ὥσπερ κρίμνα), χωρὶς δὲ τούτων ἄλλους δύο τοὺς μεγάλους. Ὁ μὲν οὖν ἄρρην τούτους ἔχει μεγάλους τε καὶ ἀνασίμους, ἡ δὲ θήλεια μικροὺς καὶ ἐξ [502 a] ἐναντίας τοῖς ἄρρεσιν· κάτω γὰρ οἱ ὀδόντες βλέπουσιν.

14 καὶ—15 πρεσβύτερα om. A^{a1} || 16 λευκωτέρους C^{a} || 17 τοὺς[2] om. PD^{a} || 18 κάτωθεν — ἄνωθεν : ἄνωθεν μὲν γάρ εισι πλατεῖς, κάτωθεν || 19 ὀξεῖς εἰσίν D^{a} || 20 πρόβατα καὶ αἶγας A^{a1} || 23 ἀραιόδοντες : ἀνόδοντες PD^{a} Guil. || 24 δὲ τοῖς ἀνθρώποις οἱ τελευταῖοι PD^{a} || γομφίοι P || 25 κρατῆρας P || 27 ἐφύησαν P || παρέχοντες A^{a} || 31 κρίμνα Schneider : κριμνά codd. || 32 τοὺς om. PD^{a} || 33 τε om. D^{a} || ἀνασίμους edd. : ἀνασήμους A^{a} C^{a} ἀνωσίμους PD^{a}.
[502 a] 1 γὰρ : δὲ C^{a} || βλέπουσιν : ἔχουσιν PD^{a}.

sont tournées vers le bas. L'éléphant, aussitôt né, a des dents, mais les grandes, au début, sont imperceptibles.

VI L'éléphant a, de plus, une langue tout à fait petite et cachée à l'intérieur [1]. Aussi est-il difficile de l'apercevoir.

Taille de la bouche.

VII Les animaux diffèrent encore par la taille de leur bouche. Chez les uns, la gueule est largement fendue, par exemple le chien, le lion et tous les animaux dont les dents sont disposées en scie. Certains ont la bouche petite, par exemple l'homme. D'autres enfin ont la bouche moyenne, comme le genre des porcs.

L'hippopotame.

L'hippopotame d'Egypte [2] possède une crinière comme le cheval ; il a les pieds fourchus comme le bœuf, et le profil camus. Il a un osselet comme les animaux à pieds fourchus, des défenses peu apparentes, la queue d'un porc, la voix du cheval. Sa taille est celle d'un âne [3]. Sa peau est si épaisse qu'on peut en faire des lances [4]. Ses organes internes sont ceux du cheval ou de l'âne.

Les singes.

VIII Certains animaux ont une nature intermédiaire entre celle de l'homme et celle des quadrupèdes, par exemple les singes, les cèbes, les cynocéphales. Le cèbe est un singe qui a une queue. Et les cynocéphales ont la même forme que les singes, sauf qu'ils sont plus grands, plus forts et que leur face ressemble plutôt au museau du chien ; ils sont, d'autre part, de mœurs plus sauvages et leurs dents ressemblent davantage à celles du chien et sont plus puissantes. Les singes ont le dos couvert de poils, puisque ce sont des quadrupèdes, mais le devant l'est également, puisqu'ils ont une forme humaine (car, sur ce point, il y a opposition entre l'homme et les quadrupèdes, ainsi qu'on l'a dit plus haut [5]) : seulement leur poil est épais, et les

1. Cf. Pline, XI, 65 ; Elien, IV, 31.

Ἔχει δ' ὁ ἐλέφας εὐθὺς γενόμενος ὀδόντας, τοὺς μέντοι μεγάλους ἀδήλους τὸ πρῶτον.

VI Γλῶτταν δ' ἔχει μικράν τε σφόδρα καὶ ἐντός, ὥστε ἔργον ἐστὶν ἰδεῖν.

VII Ἔχουσι δὲ τὰ ζῷα καὶ τὰ μεγέθη διαφέροντα τοῦ στόματος. Τῶν μὲν γάρ ἐστι τὰ στόματα ἀνερρωγότα, ὥσπερ κυνὸς καὶ λέοντος καὶ πάντων τῶν καρχαροδόντων, τὰ δὲ μικρόστομα, ὥσπερ ἄνθρωπος, τὰ δὲ μεταξύ, οἷον τὸ τῶν ὑῶν γένος.

Ὁ δ' ἵππος ὁ ποτάμιος ὁ ἐν Αἰγύπτῳ χαίτην μὲν ἔχει ὥσπερ ἵππος, διχαλὸν δ' ἐστὶν ὥσπερ βοῦς, τὴν δ' ὄψιν σιμός. Ἔχει δὲ καὶ ἀστράγαλον ὥσπερ τὰ διχαλά, καὶ χαυλιόδοντας ὑποφαινομένους, κέρκον δ' ὑός, φωνὴν δ' ἵππου· μέγεθος δ' ἐστὶν ἡλίκον ὄνος. Τοῦ δὲ δέρματος τὸ πάχος ὥστε δόρατα ποιεῖσθαι ἐξ αὐτοῦ. Τὰ δ' ἐντὸς ἔχει ὅμοια ἵππῳ καὶ ὄνῳ.

VIII Ἔνια δὲ τῶν ζῴων ἐπαμφοτερίζει τὴν φύσιν τῷ τ' ἀνθρώπῳ καὶ τοῖς τετράποσιν, οἷον πίθηκοι καὶ κῆβοι καὶ κυνοκέφαλοι. Ἔστι δ' ὁ μὲν κῆβος πίθηκος ἔχων οὐράν. Καὶ οἱ κυνοκέφαλοι δὲ τὴν αὐτὴν ἔχουσι μορφὴν τοῖς πιθήκοις, πλὴν μείζονές τ' εἰσὶ καὶ ἰσχυρότεροι καὶ τὰ πρόσωπα ἔχοντες κυνοειδέστερα, ἔτι δ' ἀγριώτερά τε τὰ ἤθη καὶ τοὺς ὀδόντας ἔχουσι κυνοειδεστέρους καὶ ἰσχυροτέρους. Οἱ δὲ πίθηκοι δασεῖς μέν εἰσι τὰ πρανῆ ὡς ὄντες τετράποδες, καὶ τὰ ὕπτια δ' ὡσαύτως ὡς ὄντες ἀνθρωποειδεῖς (τοῦτο γὰρ ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων ἐναντίως ἔχει καὶ ἐπὶ τῶν τετραπόδων, καθάπερ ἐλέχθη πρότερον)· πλὴν ἥ τε θρὶξ παχεῖα, καὶ

2 γεννώμενος PD^a || 3 τε om. PD^a || 4 ἐστὶν : εἶναι A^a PD^a || 6 τῶν : τοῖς A^a C^a || 8 τὸ C^a || οἷον : ὥσπερ D^a || 9 ὁ δ' ἵππος—15 ὄνῳ interpolata putant Aub.-Wim. || 9 ποτάμειος A^{a1} || 12 χαυλίωδοντας C^a || 13 ἡλίκος D^a || 19 δὲ om. A^a || 21 ἀγριώτεροί P || τε del. Pikkolos || τά τε PD^a || 22 κυνωδεστέρους D^a κυνοδεστέρους P || ἰσχυρούς A^a C^a || 24 δ' ὡσαύτως om. A^a C^a || ὡς om. P || 26 ante πρότερον add. τὸ A^a || τε : γε PD^a || καὶ : ὥστε coni. Dittmeyer.

singes sont tout à fait velus des deux côtés. Leur face offre plusieurs traits de ressemblance avec celle de l'homme[1]. Les narines et les oreilles sont presque pareilles, et les dents sont celles de l'homme, celles de devant aussi bien que les molaires. De plus, alors que les autres quadrupèdes n'ont pas de cils aux deux paupières, le singe en a, mais qui sont très fins, surtout ceux de la paupière inférieure, et tout à fait petits : en effet, les autres quadrupèdes n'ont pas de cils à cette paupière [2].

Le singe a d'autre part, sur la poitrine, deux mamelons de petites mamelles. Il a des bras comme l'homme, sauf qu'ils sont couverts de poils ; et il les fléchit, ainsi que les jambes, de la même façon que l'homme, avec l'opposition des flexions de chaque paire de membres [3]. En outre, il a des mains, des doigts et des ongles semblables à ceux de l'homme, sauf que toutes ces parties ont une forme plus bestiale. Mais les pieds sont particuliers : ce sont comme de grandes mains, avec des doigts semblables à ceux des mains ; celui du milieu est le plus long, et le dessous du pied ressemble à une main, sauf qu'il est plus allongé que celui de la main, et s'étend jusqu'à l'extrémité[4], comme une paume : il se termine par une partie plus dure qui imite mal et confusément un talon. Le singe se sert de ses pieds à deux fins, comme mains et comme pieds, et il les fléchit comme des mains. Il a l'arrière-bras et la cuisse courts en comparaison de l'avant-bras et de la jambe. Il n'a pas

1. L'étude de ces ressemblances, qui est assez longuement développée ici, ne semble pas avoir été reprise par Aristote dans la suite de ses travaux sur les animaux. On remarquera d'ailleurs que la description des singes tient en définitive très peu de place dans ses autres traités de science naturelle. Et dans l'*Hist. des An.* elle-même aucune autre mention n'en sera faite.

2. Cette remarque a déjà été faite : II, 1, 498 b 21-25 (cf. *P. A.*, II, 14, 658 a 15).

3. Cf. II, 1, 498 a 19.

4. Jusqu'à l'extrémité postérieure. Aristote veut dire que le dessous du pied ne comporte pas de véritable talon : c'est d'ailleurs ce qu'il explique dans la phrase suivante.

δασεῖς ἐπ' ἀμφότερα σφόδρα εἰσὶν οἱ πίθηκοι. Τὸ δὲ πρόσωπον ἔχει πολλὰς ὁμοιότητας τῷ τοῦ ἀνθρώπου· καὶ γὰρ μυκτῆρας καὶ ὦτα παραπλήσια ἔχει, καὶ ὀδόντας ὥσπερ ὁ ἄνθρωπος, καὶ τοὺς προσθίους καὶ τοὺς γομφίους. Ἔτι δὲ βλεφαρίδας τῶν ἄλλων τετραπόδων ἐπὶ θάτερα οὐκ ἐχόντων οὗτος ἔχει μὲν λεπτὰς δὲ σφόδρα, καὶ μᾶλλον τὰς κάτω, καὶ μικρὰς πάμπαν· τὰ γὰρ ἄλλα τετράποδα ταύτας οὐκ ἔχει.

Ἔτι δ' ἐν τῷ στήθει δύο θηλὰς μαστῶν μικρῶν. Ἔχει δὲ καὶ βραχίονας ὥσπερ ἄνθρωπος, πλὴν δα- [502 b] σεῖς· καὶ κάμπτει καὶ τούτους καὶ τὰ σκέλη ὥσπερ ἄνθρωπος, τὰς περιφερείας πρὸς ἀλλήλας ἀμφοτέρων τῶν κώλων. Πρὸς δὲ τούτοις χεῖρας καὶ δακτύλους καὶ ὄνυχας ὁμοίους ἀνθρώπῳ, πλὴν πάντα ταῦτα ἐπὶ τὸ θηριωδέστερον. Ἰδίους δὲ τοὺς πόδας· εἰσὶ γὰρ οἷον χεῖρες μεγάλαι, καὶ οἱ δάκτυλοι ὥσπερ οἱ τῶν χειρῶν, ὁ μέσος μακρότατος, καὶ τὸ κάτω τοῦ ποδὸς χειρὶ ὅμοιον, πλὴν ἐπιμηκέστερον τοῦ τῆς χειρός, ἐπὶ τὰ ἔσχατα τεῖνον, καθάπερ θέναρ· τοῦτο δ' ἐπ' ἄκρου σκληρότερον, κακῶς καὶ ἀμυδρῶς μιμούμενον πτέρνην. Κέχρηται δὲ τοῖς ποσὶν ἐπ' ἄμφω, καὶ ὡς χερσὶ καὶ ὡς ποσί, καὶ συγκάμπτει ὥσπερ χεῖρας. Ἔχει δὲ τὸν ἀγκῶνα καὶ τὸν μηρὸν βραχεῖς ὡς πρὸς τὸν βραχίονα καὶ τὴν κνήμην. Ὀμφαλὸν δ' ἐξέχοντα μὲν οὐκ ἔχει, σκληρὸν δέ τι κατὰ τὸν τόπον τοῦ ὀμφαλοῦ. Τὰ δ' ἄνω τοῦ κάτω

28 τῷ : τὸ C^a || 30 ὁ om. PD^a || 32 λεπτοὺς D^a || 33 μικρὰς : μακρὰς D^a μακρὰν P || ἄλλα om. A^a C^a || 34 ἔτι : ἔχει PD^a || μαστῶν μικρῶν : μαστῶν D^a μικρὰς μαστῶν P.

[502 b] 2 ἀμφοτέρας πρὸς ἀλλήλας C^a Guil. ἀμφοτέρα πρὸς ἀλλήλας A^{a1} ἀμφοτέρων πρὸς ἀλλήλας A^{a2} || 4 ὁμοίους : ὁμοίους τῷ D^a ὁμοίως C^a || ταῦτα πάντα D^a || 6 μακρότερος PD^a || 7 ἐπιμηκέστερον τοῦ Pikkolos : ἐπὶ μῆκος D^a ἐπὶ μῆκος τὸ P ἐπὶ τὸ μῆκος τὸ A^a C^a Guil. || 9 ἀπ' A^a C^a || 10 καὶ ὡς ποσὶ καὶ ὡς χερσί PD^a || 11 συγκάπτει C^a || 12 βραχεῖς : βραχέα A^a C^a || πρὸς : περ PD^a || 14 τι coni. Dittmeyer : τὸ $A^a C^a$ P om. D^a || τὸν τόπον : τὸν τόπον τοῦτον A^a C^a τὸν τόπον τὸν Aub.-Wim. || τοῦ κάτω : τῶν κάτω Sylburg.

de nombril proéminent, mais un point dur dans la région de l'ombilic. Le haut de son corps est beaucoup plus grand que le bas, comme chez les quadrupèdes : la proportion est presque de cinq à trois. En raison de cette particularité et du fait que ses pieds ressemblent à des mains et forment comme un composé de pied et de main (de pied pour l'extrémité du talon, de main pour les autres parties, car même les doigts ont ce qu'on appelle la paume), il passe la plupart du temps à quatre pattes plutôt que droit. Et il n'a ni fesses, du fait qu'il est quadrupède [1], ni queue, du fait qu'il est bipède [2], sauf une petite qui n'est en tout et pour tout qu'un simple rudiment. La femelle a des organes génitaux qui ressemblent à ceux d'une femme, mais le mâle est plus proche du chien que l'homme.

IX Les cèbes, nous l'avons dit plus haut [3], ont une queue. Mais les organes internes sont, à la dissection, semblables à ceux de l'homme [4] chez tous les animaux de ce genre.

Voilà donc quelle est la disposition des parties chez les animaux qui mettent au monde des petits vivants.

Les crocodiles.

X Les quadrupèdes sanguins ovipares (aucun animal terrestre [5] sanguin n'est ovipare s'il n'est quadrupède ou apode) possèdent une tête, un cou, un dos, les parties postérieures et antérieures du corps, et de plus des membres de devant, des membres de derrière, ainsi que la partie qui correspond à la poitrine, comme les quadrupèdes vivipares ; ils ont aussi une queue qui chez la plupart est plus longue [6] mais chez quelques-uns plus petite. Tous les animaux de ce genre ont plusieurs doigts et sont fissipèdes. En outre, tous possèdent les organes sensoriels et une langue, sauf le crocodile d'Egypte [7]. Celui-ci est très proche de certains poissons. Car en général les poissons ont la langue épi-

1. Le fait que les animaux n'ont pas de fesses a été signalé plus haut, II, 1, 499 b 1 (cf. *P. A.*, IV, 10, 689 b 6).
2. Cette phrase est reprise dans *P. A.*, IV, 10, 689 b 31-34.
3. Chapitre 8, 502 a 18.

πολὺ μείζονα ἔχει, ὥσπερ τὰ τετράποδα· σχεδὸν γὰρ ὡς πέντε πρὸς τρία ἐστίν. Καὶ διά τε ταῦτα καὶ διὰ τὸ τοὺς πόδας ἔχειν ὁμοίους χερσὶ καὶ ὡσπερανεὶ συγκειμένους ἐκ χειρὸς καὶ ποδός (ἐκ μὲν ποδὸς κατὰ τὸ τῆς πτέρνης ἔσχατον, ἐκ δὲ χειρὸς τἆλλα μέρη· καὶ γὰρ οἱ δάκτυλοι ἔχουσι τὸ καλούμενον θέναρ), διατελεῖ δὲ τὸν πλείω χρόνον τετράπουν ὂν μᾶλλον ἢ ὀρθόν· καὶ οὔτ' ἰσχία ἔχει ὡς τετράπουν ὂν οὔτε κέρκον ὡς δίπουν, πλὴν μικρὰν τὸ ὅλον, ὅσον σημείου χάριν. Ἔχει δὲ καὶ τὸ αἰδοῖον ἡ θήλεια ὅμοιον γυναικί, ὁ δ' ἄρρην κυνωδέστερον ἢ ὁ ἄνθρωπος.

IX Οἱ δὲ κῆβοι, καθάπερ εἴρηται πρότερον, ἔχουσι κέρκον. Τὰ δ' ἐντὸς διαιρεθέντα ὅμοια ἔχουσιν ἀνθρώπῳ πάντα τὰ τοιαῦτα.

Τὰ μὲν οὖν τῶν εἰς τὸ ἐκτὸς ζῳοτοκούντων μόρια τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

X Τὰ δὲ τετράποδα μὲν ᾠοτόκα δὲ καὶ ἔναιμα (οὐδὲν δὲ ᾠοτοκεῖ χερσαῖον καὶ ἔναιμον μὴ τετράπουν ὂν ἢ ἄπουν) κεφαλὴν μὲν ἔχει καὶ αὐχένα καὶ νῶτον καὶ τὰ πρανῆ καὶ τὰ ὕπτια τοῦ σώματος, ἔτι δὲ σκέλη πρόσθια καὶ ὀπίσθια καὶ τὸ ἀνάλογον τῷ στήθει, ὥσπερ τὰ ζῳοτόκα τῶν τετραπόδων, καὶ κέρκον τὰ μὲν πλεῖστα μείζω, ὀλίγα δ' ἐλάττω. Πάντα δὲ πολυδάκτυλα καὶ πολυσχιδῆ ἐστι τὰ τοιαῦτα. Πρὸς δὲ τούτοις τὰ αἰσθητήρια καὶ γλῶτταν πάν-
[503 a] τα, πλὴν ὁ ἐν Αἰγύπτῳ κροκόδειλος. Οὗτος δὲ παραπλησίως τῶν ἰχθύων τισίν· ὅλως μὲν γὰρ οἱ ἰχθύες ἀκανθώδη

15 ὡς : ὥσπερ D^{a} om. A^{a} C^{a} || 16 πέντε : πάντα C^{a1} (sed eadem manus πέντε superscripsit) om. A^{a} || 18 τῆς in C^{a} manus recens suppl. || 19 χειρὸς δὲ PD^{a} || ante χειρὸς add. τῆς C^{a} man. rec. || καὶ γὰρ οἱ : οἱ γὰρ PD^{a} || 20 δὲ del. Aub.-Wim. δὴ Pikkolos || 21 ὂν om. PD^{a} || 22 ὂν om. PD^{a} || 24 ἢ ὁ ἄνθρωπος : ἢ ἀνθρώπου PD^{a} ἢ ἄνθρωπος Schneider || 27 τῶν post ἐκτὸς A^{a} C^{a} || τὸ : τὰ P || 28 ᾠοτόκα : ζωοτόκα A^{a1} || 31 τὰ om. PD^{a} || 34 πολυσχεδῆ A^{a} || 35 τὰ : καὶ τὰ A^{a}.
[503 a] 1 παραπλήσιος PD^{a} Guil.

neuse et non déliée, et quelques-uns l'ont parfaitement lisse et l'endroit où elle se trouve est indiscernable si l'on n'incline pas fortement les bords de la bouche [1].

Tous les animaux de ce genre n'ont pas d'oreilles, mais seulement le conduit auditif. Ils n'ont pas non plus de mamelles, ni de pénis, ni de testicules externes mais internes, ni de poils : ils sont toujours recouverts d'écailles ; et de plus ils ont tous les dents disposées en scie.

Les crocodiles de rivière ont des yeux de porc, des dents longues et saillantes, des ongles puissants et une peau impénétrable grâce aux écailles qui la couvrent. Ils voient mal dans l'eau, mais hors de l'eau leur vue est très perçante. Aussi passent-ils d'ordinaire la journée sur la terre ferme, et la nuit dans l'eau : car elle est alors plus tiède que l'air.

Description du caméléon.

XI Chez le caméléon [2], la forme générale du corps ressemble à celle du lézard, mais les côtes sont dirigées vers le bas et se rejoignent près de l'hypogastre [3], comme chez les poissons, et le rachis est en saillie comme celui des poissons. La face est tout à fait semblable à celle du babouin. Il possède une queue extrêmement longue, qui se termine en pointe et s'enroule sur une grande partie de sa longueur, comme une lanière. Il est plus haut au-dessus du sol que les lézards, mais la flexion des membres est la même chez lui que chez les lézards. Chacun de ses pieds se divise en deux parties qui ont par rapport l'une à l'autre la même disposition que l'opposition de notre pouce au reste de la main. Le bout de chacune de ces

1. Cf. *P. A.*, II, 17, 660 b 13-24 ; 661 a 2 ; IV, 11, 690 b 24-26.

2. Ce chapitre est résumé par Pline, VIII, 51. Aristote ne consacre que quelques lignes au caméléon dans *P. A.*, IV, 11, 692 a 20.

3. Le mot ὑπογάστριον n'est employé qu'une autre fois dans le *Corpus arist.*, au livre X, 2, 634 b 40. Mais on le trouve chez Hippocrate et Aristophane (*Guêpes*, 195).

καὶ οὐκ ἀπολελυμένην ἔχουσι τὴν γλῶτταν, ἔνιοι δὲ πάμπαν λεῖον καὶ ἀδιάρθρωτον τὸν τόπον μὴ ἐγκλίναντι σφόδρα τὸ χεῖλος.

Ὦτα δ' οὐκ ἔχουσιν ἀλλὰ τὸν πόρον τῆς ἀκοῆς μόνον πάντα τὰ τοιαῦτα· οὐδὲ μαστούς, οὐδ' αἰδοῖον, οὐδ' ὄρχεις ἔξω φανεροὺς ἀλλ' ἐντός, οὐδὲ τρίχας, ἀλλὰ πάντ' ἐστὶ φολιδωτά. Ἔτι δὲ καρχαρόδοντα πάντα.

Οἱ δὲ κροκόδειλοι οἱ ποτάμιοι ἔχουσιν ὀφθαλμοὺς μὲν ὑός, ὀδόντας δὲ μεγάλους καὶ χαυλιόδοντας καὶ ὄνυχας ἰσχυροὺς καὶ δέρμα ἄρρηκτον φολιδωτόν· βλέπουσι δ' ἐν μὲν τῷ ὕδατι φαύλως, ἔξω δ' ὀξύτατον. Τὴν μὲν οὖν ἡμέραν ἐν τῇ γῇ τὸ πλεῖστον διατρίβει, τὴν δὲ νύκτα ἐν τῷ ὕδατι· ἀλεεινότερον γάρ ἐστι τῆς αἰθρίας.

XI Ὁ δὲ χαμαιλέων ὅλον μὲν τοῦ σώματος ἔχει τὸ σχῆμα σαυροειδές, τὰ δὲ πλευρὰ κάτω καθήκει συνάπτοντα πρὸς τὸ ὑπογάστριον, καθάπερ τοῖς ἰχθύσι, καὶ ἡ ῥάχις ἐπανέστηκεν ὁμοίως τῇ τῶν ἰχθύων. Τὸ δὲ πρόσωπον ὁμοιότατον τῷ τοῦ χοιροπιθήκου. Κέρκον δ' ἔχει μακρὰν σφόδρα, εἰς λεπτὸν καθήκουσαν καὶ συνελιττομένην ἐπὶ πολύ, καθάπερ ἱμάντα. Μετεωρότερος δ' ἐστὶ τῇ ἀπὸ τῆς γῆς ἀποστάσει τῶν σαύρων, τὰς δὲ καμπὰς τῶν σκελῶν καθάπερ οἱ σαῦροι ἔχει. Τῶν δὲ ποδῶν ἕκαστος αὐτοῦ διχῇ διῄρηται εἰς μέρη θέσιν ὁμοίαν πρὸς αὐτὰ ἔχοντα οἵανπερ ὁ μέγας ἡμῶν δάκτυλος πρὸς τὸ λοιπὸν τῆς χειρὸς ἀντίθεσιν ἔχει. Ἐπὶ βραχὺ δὲ καὶ τούτων τῶν μερῶν ἕκαστον διῄρηται εἴς τινας δακτύ-

4 ἐγκλίναντι : ἐκκλίναν τι D^a ἐκλίναντι P ἐκκλίναντι Aub.-Wim. 6 ἔξω ὄρχεις P || 7 τρίχα D^a || 8 ἔτι edd. : ἔστι codd. || ποτάμειοι C^a || 9 μὲν ὀφθαλμούς PD^a || 10 χαυλιώδοντας C^a || 12 τῇ om. A^a C^a || ἡμέραν τὸ πλεῖστον ἔξω ἐν τῇ γῇ διατρίβει P || διατρίβουσι Ald. || 19 τὸ τοῦ C^a || χοιροπιθήκου : χοίρου · πιθήκου coni. D'Arcy W. Th. || μικρὰν A^a C^a Guil. || 20 συνειλιττομένην P || 22 σαυρῶν A^a C^a D^a || 23 ἔχουσι A^a C^a Guil. || δίχα D^a C^a || 24 οἷόνπερ PD^a.

parties est partagé en un certain nombre de doigts ; aux pieds de devant, la partie tournée vers l'animal a trois doigts, la partie tournée vers l'extérieur en a deux ; à l'arrière la partie tournée vers l'animal a deux doigts, la partie tournée vers l'extérieur en a trois. Ces doigts ont des ongles semblables à ceux des oiseaux à serres recourbées.

L'ensemble du corps est rugueux, comme celui du crocodile. Les yeux sont situés dans un enfoncement, ils sont extrêmement grands, arrondis, et entourés d'une peau semblable à celle du reste du corps. En leur centre est ménagé un petit espace pour la vision, et c'est par là que l'animal voit : cet endroit n'est jamais recouvert de peau. Le caméléon tourne l'œil circulairement et dirige son regard dans tous les sens, ce qui lui permet de voir ce qu'il veut.

Le changement de sa couleur se produit quand il se gonfle d'air. Sa couleur est noire, assez proche de celle du crocodile, et aussi jaune, comme les lézards, avec des mouchetures noires comme les léopards [1]. Le changement en question affecte toute la surface de son corps, car même les yeux changent de couleur en même temps que le reste du corps, ainsi que la queue [2]. Ses mouvements sont particulièrements lents, comme ceux de la tortue. Au moment de mourir, il devient jaune, et conserve cette couleur une fois mort.

L'œsophage et la trachée-artère y sont situés de la même façon que chez les lézards. Mais le caméléon n'a de chair nulle part sinon à la tête et aux joues qui sont légèrement charnues, et à l'extrémité où s'attache la

1. Ou comme traduit Camus : « les animaux du genre de la panthère ». Le genre léopard comprend les animaux appelés jaguar, once, panthère.

2. Aristote, dans *P. A.*, IV, 11, 692 a 20, explique les changements de couleur par la peur de cet animal qui a peu de sang et peu de chaleur.

λους, τῶν μὲν ἔμπροσθεν ποδῶν τὰ μὲν πρὸς αὐτὸν τρίχα, τὰ δ' ἐκτὸς δίχα, τῶν δ' ὀπισθίων τὰ μὲν πρὸς αὐτὸν δίχα, τὰ δ' ἐκτὸς τρίχα. Ἔχει δὲ καὶ ὀνύχια ἐπὶ τούτων ὅμοια τοῖς τῶν γαμψωνύχων.

Τραχὺ δ' ἔχει ὅλον τὸ σῶμα, καθάπερ ὁ κροκόδειλος. Ὀφθαλμοὺς δ' ἔχει ἐν κοίλῳ τε κειμένους καὶ μεγάλους σφόδρα καὶ στρογγύλους καὶ δέρματι ὁμοίῳ τῷ τοῦ λοιποῦ σώματος περιεχομένους. Κατὰ μέσους δ' αὐτοὺς διαλέλειπται μικρὰ τῇ ὄψει χώρα, δι' ἧς ὁρᾷ· οὐδέποτε δὲ τῷ δέρματι ἐπικαλύπτει τοῦτο. Στρέφει δὲ [503 b] τὸν ὀφθαλμὸν κύκλῳ τὴν ὄψιν ἐπὶ πάντας τοὺς τόπους μεταβάλλει, καὶ οὕτως ὁρᾷ ὃ βούλεται.

Τῆς δὲ χροιᾶς ἡ μεταβολὴ ἐμφυσωμένῳ αὐτῷ γίνεται· ἔχει δὲ καὶ μέλαιναν ταύτην, οὐ πόρρω τῆς τῶν κροκοδείλων, καὶ ὠχρὰν καθάπερ οἱ σαῦροι, μέλανι ὥσπερ τὰ παρδάλια διαπεποικιλμένην. Γίνεται δὲ καθ' ἅπαν τὸ σῶμα αὐτοῦ ἡ τοιαύτη μεταβολή· καὶ γὰρ οἱ ὀφθαλμοὶ συμμεταβάλλουσιν ὁμοίως τῷ λοιπῷ σώματι καὶ ἡ κέρκος. Ἡ δὲ κίνησις αὐτοῦ νωθὴς ἰσχυρῶς ἐστι, καθάπερ ἡ τῶν χελωνῶν. Καὶ ἀποθνήσκων τε ὠχρὸς γίνεται, καὶ τελευτήσαντος αὐτοῦ ἡ χροιὰ τοιαύτη ἐστίν.

Τὰ δὲ περὶ τὸν στόμαχον καὶ τὴν ἀρτηρίαν ὁμοίως ἔχει τοῖς σαύροις κείμενα. Σάρκα δ' οὐδαμοῦ ἔχει πλὴν πρὸς τῇ κεφαλῇ καὶ ταῖς σιαγόσιν ὀλίγα σαρκία, καὶ περὶ ἄκραν τὴν τῆς κέρκου πρόσφυσιν. Καὶ αἷμα δ' ἔχει περί τε τὴν

27 μὲν ἔμπροσθεν : μὲν γὰρ πρόσθε C^a μὲν πρόσθε A^a1 προσθίων A^a2 || αὐτῷ C^a PD^a || 28 αὐτῷ D^a C^a αὐτὸ (sed o in ras.) P || 30 τὸ ὅλον P || 31 δ' : τ' P || 32 καὶ² om. PD^a || 33 τοῦ om. PD^a || λοιποῦ σώματι C^a λοιπῷ σώματι PD^a.
[503 b] 2 οὗτος C^a || χρόας PD^a || 3 ἴσχει A^a C^a || μέλαινα A^a || 5 διαπεποικιλμένα D^a || 6 αὐτῶν A^a || 9 ἐστι om. P || τε : δὲ A^a || 12 πλὴν : εἰ μὴ PD^a || 13 σιαγόσιν · ἄσαρκα δὲ παντελῶς ἐστι καὶ ταῖς σιαγόσιν ὀλίγα D^a Guil. || 14 δ' om. A^a C^a || τε om. D^a.

queue. Il n'a de sang qu'autour du cœur, des yeux, dans la région au-dessus du cœur, et dans tous les petits vaisseaux qui partent de ces points-là : et encore la quantité qui s'y trouve est-elle très faible[1]. Quant au cerveau, il est situé un peu au-dessus des yeux, en continuité avec eux. Si l'on enlève la peau qui enveloppe extérieurement les yeux, on voit briller au travers une espèce de cercle, qui les entoure comme un mince anneau de cuivre. Sur presque toute la surface du corps s'étendent des membranes nombreuses et solides, beaucoup plus nombreuses et solides que celles qu'on trouve dans le reste des animaux. Ouvert de bout en bout, sa respiration fonctionne encore longtemps[2], pendant qu'un très léger mouvement subsiste autour du cœur ; et une contraction s'opère particulièrement dans la région des côtes, mais aussi dans les autres parties du corps. Il n'a nulle part de rate visible. Il hiberne comme les lézards.

Les oiseaux.

XII Les oiseaux[3] ont aussi quelques parties qui les font ressembler aux animaux dont nous avons parlé. En effet, tous ont une tête, un cou, un dos, les régions antérieures du corps, la partie qui correspond à la poitrine. Ils ont deux jambes comme l'homme : ce sont les animaux qui s'en rapprochent le plus[4] ; seulement ils les fléchissent vers l'arrière à la façon des quadrupèdes, comme on l'a dit précédemment[5]. Ils n'ont ni mains ni pattes de devant, mais des ailes qui les caractérisent par rapport aux autres animaux. De plus, ils ont la hanche semblable à une cuisse, allongée et attachée jusque sous le milieu du ventre[6], au point qu'une fois séparée elle ressemble à une cuisse, alors que la cuisse, qui se trouve entre la hanche et la jambe[7], est une autre partie. Les oiseaux à serres recourbées sont ceux qui ont les cuisses les plus grandes ; ils ont aussi la poitrine plus forte que les autres.

Les oiseaux ont tous plusieurs ongles ; ils ont tous également, d'une certaine façon, plusieurs doigts. En effet,

1. L'explication en est fournie dans *P. A.*, IV, 11, 692 a 22.
2. Ce passage montre qu'Aristote avait pratiqué des vivisections.

καρδίαν μόνον καὶ τὰ ὄμματα καὶ τὸν ἄνω τῆς καρδίας τόπον, καὶ ὅσα ἀπὸ τούτων φλέϐια ἀποτείνει· ἔστι δὲ καὶ ἐν τούτοις βραχὺ παντελῶς. Κεῖται δὲ καὶ ὁ ἐγκέφαλος ἀνώτερον μὲν ὀλίγῳ τῶν ὀφθαλμῶν, συνεχὴς δὲ τούτοις. Περιαιρεθέντος δὲ τοῦ ἔξωθεν δέρματος τῶν ὀφθαλμῶν περιέχει τι διαλάμπον διὰ τούτων, οἷον κρίκος χαλκοῦς λεπτός. Καθ' ἅπαν δ' αὐτοῦ τὸ σῶμα σχεδὸν διατείνουσιν ὑμένες πολλοὶ καὶ ἰσχυροὶ καὶ πολὺ ὑπερϐάλλοντες τῶν περὶ τὰ λοιπὰ ὑπαρχόντων. Ἐνεργεῖ δὲ καὶ τῷ πνεύματι ἀνατετμημένος ὅλος ἐπὶ πολὺν χρόνον, βραχείας ἰσχυρῶς ἔτι κινήσεως ἐν αὐτῷ περὶ τὴν καρδίαν οὔσης, καὶ συνάγει διαφερόντως μὲν τὰ περὶ τὰ πλευρά, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ σώματος. Σπλῆνα δ' οὐδαμοῦ ἔχει φανερόν. Φωλεύει δὲ καθάπερ οἱ σαῦροι.

XII Ὁμοίως δ' ἔνια μόρια καὶ οἱ ὄρνιθες τοῖς εἰρημένοις ἔχουσι ζῴοις· καὶ γὰρ κεφαλὴν καὶ αὐχένα πάντ' ἔχει καὶ νῶτον καὶ τὰ ὕπτια τοῦ σώματος καὶ τὸ ἀνάλογον τῷ στήθει· σκέλη δὲ δύο καθάπερ ἄνθρωπος μάλιστα τῶν ζῴων· πλὴν κάμπτει εἰς τοὔπισθεν ὁμοίως τοῖς τετράποσιν, ὥσπερ εἴρηται πρότερον. Χεῖρας δ' οὐδὲ πόδας προσθίους ἔχει, ἀλλὰ πτέρυγας ἴδιον πρὸς τὰ ἄλλα ζῷα. Ἔτι δὲ τὸ ἰσχίον ὅμοιον [504 a] μηρῷ μακρὸν καὶ προσπεφυκὸς μέχρι ὑπὸ μέσην τὴν γαστέρα, ὥστε δοκεῖν διαιρούμενον μηρὸν εἶναι, τὸν δὲ μηρὸν μεταξὺ τῆς κνήμης, ἕτερόν τι μέρος. Μεγίστους δὲ τοὺς μηροὺς ἔχει τὰ γαμψώνυχα τῶν ὀρνίθων, καὶ τὸ στῆθος ἰσχυρότερον τῶν ἄλλων.

Πολυώνυχοι δ' εἰσὶ πάντες οἱ ὄρνιθες, ἔτι δὲ

15 ante τὰ add. περὶ P || 16 φλεϐία A• || 18 ὀλίγον PD• || 20 διαλάμπον — οἷον : διαλάμπον τι αὐτῶν οἷον PD• Guil. || 21 καθ' : καὶ A• || 22 ὑπερϐάντες A• C• || 24 χρόνον, βραχείας ἰσχυρῶς : χρόνον, βραχείας δὲ ἰσχυρῶς A• χρόνον ἰσχυρῶς, βραχείας Schneider χρόνον, βραχείας Aub. - Wim. || 25 μὲν διαφερόντως PD• || 31 τοῦ : καὶ τοῦ A• || 33 τοὔπισθεν : τοὔμπροσθεν PD• || 35 ἔτι : ἔστι C•.

[504 a] 1 μακρῷ A• C• || 2 δὲ om. A• || 3 μετάξυ codd. : μέχρι Aub.-Wim. || 4 post ἔχει add. δὲ aut καὶ C• || 5 πάντες εἰσὶ PD•.

chez la plupart d'entre eux, les doigts sont détachés; les nageurs ont les pieds palmés, mais ils ont les doigts articulés et séparés. Tous ceux qui sont capables de s'élever dans l'air possèdent quatre doigts : la plupart ont trois doigts en avant et un en arrière à la place d'un talon; quelques-uns, peu nombreux, ont deux doigts devant, deux doigts derrière, par exemple l'oiseau qu'on appelle torcol [1]. Celui-ci est un peu plus grand que le pinson, son plumage est moucheté, il a comme caractères particuliers la disposition de ses doigts et sa langue qui ressemble à celle des serpents : il l'étend, en effet, sur une longueur qui peut atteindre quatre doigts, et il la replie ensuite sur elle-même. En outre, il tourne le cou en arrière, le reste du corps demeurant immobile, comme font les serpents. Il a des ongles qui sont grands mais ressemblent à ceux des choucas. Il pousse de petits cris aigus.

Les oiseaux ont une bouche, mais d'une forme spéciale. Ils n'ont, en effet, ni lèvres ni dents, mais un bec [2]. Ils n'ont pas d'oreilles ni de narines, mais les conduits des sensations correspondantes, ceux des narines dans le bec, ceux de l'ouïe dans la tête. Ils ont tous des yeux comme les autres animaux au nombre de deux, et dépourvus de cils[3]. Les oiseaux à vol pesant ferment l'œil à l'aide de la paupière inférieure, tous clignent au moyen d'une peau qui part de l'angle de l'œil, mais les oiseaux de l'espèce des chouettes le font aussi avec la paupière supérieure. Le procédé est le même chez les animaux à plaques cornées, comme les lézards et les autres animaux du

1. Cf. *P. A.*, IV, 12, 695 a 24, où Aristote ajoute : « Cela tient à ce que, dans cet oiseau, le poids du corps est moindre à l'avant que chez les autres ».

2. Les becs sont décrits au livre IX, dans les chapitres 7-36 consacrés aux mœurs des oiseaux. Voir aussi *P. A.*, III, 1, 662 a 34 et sq.; IV, 12, 693 a 11 et sq.

3. Cf. *P. A.*, II, 14, 658 a 11 : « Tous les animaux qui possèdent des poils ont des cils aux paupières, mais les oiseaux et les animaux à écailles n'en ont pas, car ils n'ont pas de poils ».

πολυσχιδεῖς τρόπον τινὰ πάντες· τῶν μὲν γὰρ πλείστων διῄρηνται οἱ δάκτυλοι, τὰ δὲ πλωτὰ στεγανόποδά ἐστι, διηρθρωμένους δ' ἔχει καὶ χωριστοὺς ⟨τοὺς⟩ δακτύλους. Εἰσὶ δ' ὅσοι αὐτῶν μετεωρίζονται πάντες τετραδάκτυλοι· τρεῖς μὲν γὰρ εἰς τὸ ἔμπροσθεν ἕνα δ' εἰς τὸ ὄπισθεν κείμενον ἔχουσιν οἱ πλεῖστοι ἀντὶ πτέρνης· ὀλίγοι δέ τινες δύο μὲν ἔμπροσθεν δύο δ' ὄπισθεν, οἷον ἡ καλουμένη ἴυγξ. Αὕτη δ' ἐστὶ μικρῷ μὲν μείζων σπίζης, τὸ δ' εἶδος ποικίλον, ἴδια δ' ἔχει τά τε περὶ τοὺς δακτύλους καὶ τὴν γλῶτταν ὁμοίαν τοῖς ὄφεσιν· ἔχει γὰρ ἐπὶ μῆκος ἔκτασιν καὶ ἐπὶ τέτταρας δακτύλους, καὶ πάλιν συστέλλεται εἰς ἑαυτήν. Ἔτι δὲ περιστρέφει τὸν τράχηλον εἰς τοὐπίσω τοῦ λοιποῦ σώματος ἠρεμοῦντος, καθάπερ οἱ ὄφεις. Ὄνυχας δ' ἔχει μεγάλους μὲν ὁμοίως μέντοι πεφυκότας τοῖς τῶν κολοιῶν· τῇ δὲ φωνῇ τρίζει.

Στόμα δ' οἱ ὄρνιθες ἔχουσι μὲν ἴδιον δέ· οὔτε γὰρ χείλη οὔτ' ὀδόντας ἔχουσιν, ἀλλὰ ῥύγχος, οὔτ' ὦτα οὔτε μυκτῆρας, ἀλλὰ τοὺς πόρους τούτων τῶν αἰσθήσεων, τῶν μὲν μυκτήρων ἐν τῷ ῥύγχει, τῆς δ' ἀκοῆς ἐν τῇ κεφαλῇ. Ὀφθαλμοὺς δὲ πάντες καθάπερ καὶ τἆλλα ζῷα δύο, ἄνευ βλεφαρίδων. Μύουσι δ' οἱ βαρεῖς τῷ κάτω βλεφάρῳ, σκαρδαμύττουσι δ' ἐκ τοῦ κανθοῦ δέρματι ἐπιόντι πάντες, οἱ δὲ γλαυκώδεις τῶν ὀρνίθων καὶ τῷ ἄνω βλεφάρῳ. Τὸ δ' αὐτὸ τοῦτο ποιοῦσι καὶ τὰ φολιδωτά, οἷον οἱ σαῦροι καὶ τἆλλα τὰ ὁμοιογενῆ τούτοις τῶν ζῴων· μύουσι

7 ἐστι om. P || 8 ἔχει om. P || τοὺς inser. Dittmeyer χωρὶς τοὺς Schneider || αὐτῶν ὅσοι PD^a || 10 πρόσθεν PD^a || ἔχουσιν om. A^a C^a || πλεῖστοι δ' ἀντὶ A^a || 13 μεῖζον A^a μείζω C^a || ἴδια edd.: ἰδίᾳ codd. Guil. || τε om. PD^a || 14 ὁμοίως PD^a || 15 καὶ^1 om. PD^a Guil. || 18 ὁμοίους A^a C^a || μέντοι : δὲ PD^a || 19 κολοιῶν : κοιλιῶν A^a κολιῶν Schneider κελεῶν Dittmeyer || 20 μὲν et δὲ om. PD^a || ἔχουσιν om. P || 21 οὔτ' : οὐδ' A^a C^a || οὔτε : καὶ D^{a2} || τούτων om. A^a C^a || 24 post ἄνευ add. δὲ C^a || 25 καρδαμύττουσι A^a || 28 οἱ om. A^a C^a || τούτοις : τούτων Schneider.

même genre : tous, en effet, ferment l'œil à l'aide de la paupière inférieure, sans toutefois cligner les yeux comme les oiseaux [1].

De plus les oiseaux n'ont ni plaques cornées ni poils, mais des plumes, et ces plumes ont toujours un tuyau. Ils n'ont pas non plus de queue, mais un croupion, qui est court chez les oiseaux à longues pattes et à pieds palmés, et long [2] chez ceux qui ont les caractères opposés [3]. Et ces derniers volent avec les pattes repliées sous le ventre, tandis que ceux à croupion petit, les étendent.

Tous les oiseaux ont une langue, mais elle n'est pas toujours la même : elle est tantôt longue tantôt courte. Seuls des animaux avec l'homme [4], certains genres d'oiseaux émettent des sons articulés : tels sont en particulier les oiseaux dont la langue est large [5].

Quant à l'épiglotte sur la trachée-artère, aucun ovipare n'en possède : ils se contentent de contracter et de dilater le conduit [6], pour éviter que rien de lourd ne descende dans le poumon.

Quelques genres d'oiseaux ont aussi des ergots. Mais aucun n'a à la fois serres et ergots. Les oiseaux à serres recourbées figurent parmi les bons voiliers, ceux à ergots parmi les oiseaux à vol pesant.

De plus quelques oiseaux ont une huppe ou une crête [7] : chez les uns il s'agit de plumes hérissées ; mais le coq se singularise par une crête qui n'est pas de la chair, mais possède une nature qui s'en rapproche.

1. Ces remarques sur les paupières se retrouvent dans *P. A.*, II, 13, 657 a 28 ; IV, 11, 691 a 20.

2. Il faut entendre le croupion et les plumes qui le recouvrent (cf. à propos de l'autruche, *P. A.*, IV, 13, 697 b 11 et sq.

3. C'est-à-dire qui ont les pattes courtes ; application de la loi d'équilibre chère à Aristote.

4. Même expression à 503 b 32 : μάλιστα τῶν ζῴων.

5. Comme exemple de ces oiseaux Aristote cite le perroquet (VIII, 12, 597 b 27, cf. *P. A.*, II, 17, 660 a 23).

6. C'est-à-dire le pharynx (cf. le passage parallèle dans *P. A.*, III, 3, 664 b 22).

γὰρ τῇ κάτω βλεφαρίδι πάντες, οὐ μέντοι σκαρδαμύττουσί γε ὥσπερ οἱ ὄρνιθες.

Ἔτι δ' οὔτε φολίδας οὔτε τρίχας ἔχουσιν, ἀλλὰ πτερά· τὰ δὲ πτερὰ ἔχει καυλὸν ἅπαντα. Καὶ οὐρὰν μὲν οὐκ ἔχουσιν, ὀρροπύγιον δέ, οἱ μὲν μακροσκελεῖς καὶ στεγανόποδες βραχύ, οἱ δ' ἐναντίοι μέγα. Καὶ οὗτοι μὲν πρὸς τῇ γαστρὶ τοὺς πόδας ἔχοντες πέτονται, οἱ δὲ μικρουρροπύγιοι ἐκτεταμένους.

Καὶ γλῶτταν ἅπαντες, ταύτην δ' ἀνομοίαν· οἱ
[504b] μὲν γὰρ μακρὰν οἱ δὲ βραχεῖαν. Μάλιστα δὲ τῶν ζῴων μετὰ τὸν ἄνθρωπον γράμματα φθέγγεται ἔνια τῶν ὀρνίθων γένη· τοιαῦτα δ' ἐστὶ τὰ πλατύγλωττα αὐτῶν μάλιστα.

Τὴν δ' ἐπιγλωττίδα ἐπὶ τῆς ἀρτηρίας οὐδὲν τῶν ᾠοτοκούντων ἔχει, ἀλλὰ συνάγει καὶ διοίγει τὸν πόρον ὥστε μηδὲν κατιέναι τῶν ἐχόντων βάρος ἐπὶ τὸν πλεύμονα.

Γένη δ' ἔνια τῶν ὀρνίθων ἔχει καὶ πλῆκτρα· γαμψώνυχον δ' ἅμα καὶ πλῆκτρον ἔχον οὐδέν. Ἔστι δὲ τὰ μὲν γαμψώνυχα τῶν πτητικῶν, τὰ δὲ πληκτροφόρα τῶν βαρέων.

Ἔτι δ' ἔνια τῶν ὀρνέων λόφον ἔχουσι, τὰ μὲν αὐτῶν τῶν πτερῶν ἐπανεστηκότα, ὁ δ' ἀλεκτρυὼν μόνος ἴδιον· οὔτε γὰρ σάρξ ἐστιν οὔτε πόρρω σαρκὸς τὴν φύσιν.

31 ἔχει καὶ καυλὸν A• καυλὸν ἔχει PD• || πάντα D• || 32 ante οἱ add. καὶ P || 34 ἔχοντες πέτονται : ἔχουσιν ὅταν πέτωνται A• C• || μικροουρροπύγιοι C• μικρορροπύγιοι D• μικρὸν ὀρροπύγιον P || 35 post γλῶτταν add. ἔχουσιν Schneider.

[504 b] 1 βραχεῖαν : πλατεῖαν PD• || 3 γένη om. A• C• || 5 διοίγει : διάγει A• C• || κατιέναι : καθεῖναι PD• || 6 πνεύμονα A• C• || 10 αὐτῶν τῶν πτερῶν : αὐτόπτερον coni. Pikkolos || ἐπανεστηκότων Schneider || 11 οὔτε γὰρ : ὁ οὔτε PD• || πόρρω : πόρος A•1 et forte C• || 12 τὴν φύσιν om. A•1 || post φύσιν inser. ἀριστοτέλους περὶ ζῴων ἱστορίας γ. C• ibidem in A• initium noui libri.

Description des poissons.

XIII Parmi les animaux aquatiques, le genre des poissons constitue un groupe à part des autres, et comprenant de nombreuses formes. Ils ont une tête, ainsi que les parties dorsales et antérieures, où se trouvent le ventre et les viscères. Et ils ont à l'arrière une queue qui est le prolongement du reste du corps et n'est pas séparée. Elle n'est pas identique chez tous. Aucun poisson n'a de cou, aucun n'a de membres, aucun n'a du tout de testicules [1], ni intérieurement ni extérieurement, aucun n'a de mamelles. D'ailleurs absolument aucun des animaux non vivipares n'a de mamelles, et les vivipares n'en ont pas tous, mais seulement ceux qui sont dès le début vivipares intérieurement et qui ne sont pas d'abord ovipares. En effet, le dauphin est vivipare, et c'est pour cela qu'il a deux mamelles [2], non pas en haut, mais à proximité des organes génitaux. Cependant il n'a pas de mamelons apparents, comme les quadrupèdes, mais deux espèces d'orifices, un de chaque côté, d'où le lait s'écoule. Et les petits têtent en nageant derrière la mère : le fait à déjà été certifié par des gens qui l'ont vu.

Les poissons, nous l'avons dit, n'ont pas de mamelles ni de conduit génital apparent au dehors. Mais ils ont comme caractéristique d'une part les branchies par lesquelles ils rejettent l'eau qu'ils absorbent par la bouche, et d'autre part les nageoires qui sont dans la majorité des cas au nombre de quatre, mais de deux chez les poissons allongés, comme l'anguille, et situées toutes deux près des branchies. En ont également deux les mulets, par exemple ceux du lac de Siphes [3], et aussi le poisson qu'on appelle cépole [4]. Certains poissons allongés n'ont pas du tout de nageoires, par exemple la murène, ni de branchies détachées comme les autres poissons.

Parmi ceux qui ont des branchies, les uns ont un opercule qui recouvre les ouïes, tandis que tous les sélaciens les ont découvertes. Et ceux qui possèdent des opercules ont tous les branchies sur le côté, alors que

1. Aristote reviendra sur ce détail au livre V, 5, 540 b 28 et sq.

XIII Τῶν δ' ἐνύδρων ζῴων τὸ τῶν ἰχθύων γένος ἓν ἀπὸ τῶν ἄλλων ἀφώρισται, πολλὰς περιέχον ἰδέας. Κεφαλὴν μὲν γὰρ ἔχει καὶ τὰ πρανῆ καὶ τὰ ὕπτια, ἐν ᾧ τόπῳ ἡ γαστὴρ καὶ τὰ σπλάγχνα· καὶ ὀπίσθιον οὐραῖον συνεχὲς ἔχει καὶ ἄσχιστον· τοῦτο δ' οὐ πᾶσιν ὅμοιον. Αὐχένα δ' οὐδεὶς ἔχει ἰχθύς, οὐδὲ κῶλον οὐδέν, οὐδ' ὄρχεις ὅλως, οὔτ' ἐντὸς οὔτ' ἐκτός, οὐδὲ μαστούς. Τοῦτο μὲν οὖν ὅλως οὐδ' ἄλλο οὐδὲν τῶν μὴ ζῳοτοκούντων, οὐδὲ τὰ ζῳοτοκοῦντα πάντα, ἀλλ' ὅσα εὐθὺς ἐν αὑτοῖς ζῳοτοκεῖ καὶ μὴ ᾠοτοκεῖ πρῶτον. Καὶ γὰρ ὁ δελφὶς ζῳοτοκεῖ, διὸ ἔχει μαστοὺς δύο, οὐκ ἄνω δ' ἀλλὰ πλησίον τῶν ἄρθρων. Ἔχει δ' οὐχ ὥσπερ τὰ τετράποδα ἐπιφανεῖς θηλάς, ἀλλ' οἷον ῥύακας δύο, ἑκατέρωθεν ἐκ τῶν πλαγίων ἕνα, ἐξ ὧν τὸ γάλα ῥεῖ· καὶ θηλάζεται ὑπὸ τῶν τέκνων παρακολουθούντων· καὶ τοῦτο ὦπται ἤδη ὑπό τινων φανερῶς.

Οἱ δ' ἰχθύες, ὥσπερ εἴρηται, οὔτε μαστοὺς ἔχουσιν οὔτ' αἰδοίων πόρον ἐκτὸς οὐδένα φανερόν. Ἴδιον δ' ἔχουσι τό τε τῶν βραγχίων, ᾗ τὸ ὕδωρ ἀφιᾶσι δεξάμενοι κατὰ τὸ στόμα, καὶ τὰ πτερύγια, οἱ μὲν πλεῖστοι τέτταρα, οἱ δὲ προμήκεις δύο, οἷον ἔγχελυς, δύο ὄντα πρὸς τὰ βράγχια. Ὁμοίως δὲ καὶ κεστρεῖς, οἷον ἐν Σιφαῖς οἱ ἐν τῇ λίμνῃ, δύο, καὶ ἡ καλουμένη ταινία ὡσαύτως. Ἔνια δὲ τῶν προμήκων οὐδὲ πτερύγια ἔχει, οἷον σμύραινα, οὐδὲ τὰ βράγχια διηρθρωμένα ὁμοίως τοῖς ἄλλοις ἰχθύσιν.

Αὐτῶν δὲ τῶν ἐχόντων βράγχια τὰ μὲν [505 a] ἔχει ἐπικάλυμμα τοῖς βραγχίοις, τὰ δὲ σελάχη πάντα ἀκάλυπτα. Καὶ τὰ μὲν ἔχοντα καλύμματα πάντα ἐκ πλαγίου ἔχει τὰ βράγχια, τῶν δὲ σελαχῶν τὰ μὲν πλα-

18 οὐδ' : οὔτε PD^{a} || 19 οὐδὲ : οὔτε P || 21 καὶ μὴ : μὴ δὲ C^{a} || 25 ὧν : οὗ P || 26 ἤδη ὦπται PD^{a} || 30 δύο om. D^{a} || 31 ἐγχέλυς D^{a} C^{a} || δύο om. P || δὲ om. PD^{a} || 32 οἷον : οἱ P A^{a2} || οἱ : οἷον A^{a1} || λήμνη C^{a} || 33 τενία PD^{a} || προμηκῶν A^{a} C^{a} || 34 σμύραιναι A^{a} || 35 βράγχια : τὰ βράγχια D^{a}.

[505 a] 1 ἔχει — 2 τὰ μὲν om. P || 1 ἐπικαλύμματα PD^{a} || 3 μὲν om. A^{a} C^{a}.

parmi les sélaciens les uns, les poissons plats, les ont au bas de la face antérieure, par exemple la torpille et la raie, les autres, les poissons longs, les ont sur les côtés, par exemple tous les squales. La baudroie[1], elle, a les branchies sur le côté, mais celles-ci ne sont pas recouvertes d'un opercule épineux comme chez les poissons autres que les sélaciens, mais d'un opercule fait de peau.

De plus, chez les poissons qui ont des branchies, celles-ci sont tantôt simples, tantôt doubles[2]. Mais la dernière du côté du corps est toujours simple. D'autre part, les uns n'ont que quelques branchies, les autres en ont un grand nombre. Mais ce nombre est toujours le même des deux côtés. Le poisson qui en a le moins a une branchie de chaque côté, mais celle-ci est double, par exemple le sanglier[3]. D'autres en ont deux de chaque côté, une simple et une double, par exemple le congre et le scare[4]. D'autres ont quatre branchies simples de chaque côté, comme l'esturgeon, la synagris, la murène, l'anguille. D'autres en ont quatre également, mais disposées sur deux rangs sauf la dernière, par exemple le labre, la perche, le silure, la carpe. Les squales ont tous eux aussi les branchies doubles, et ils en ont cinq de chaque côté. L'espadon a huit branchies doubles. Voilà donc pour le nombre des branchies chez les poissons.

De plus les poissons ont avec le reste des animaux une autre différence que celle qui concerne les branchies. En effet, ils n'ont pas de poils comme les vivipares terrestres, ni de plaques cornées comme certains quadrupèdes ovipares, ni de plumes comme le genre des oiseaux : la plupart d'entre eux ont, à la place, des écailles ; certains, peu nombreux, ont la peau rugueuse ; enfin un très petit nombre a la peau lisse[5]. Pour ce qui est des sélaciens, les

1. Aristote a signalé plus haut la forme particulière des nageoires de la baudroie (I, 5, 489 b 32).
2. Cf. Pline, IX, 32.

τέα κάτω ἐν τοῖς ὑπτίοις, οἷον νάρκη καὶ βάτος, τὰ δὲ προμήκη ἐν τοῖς πλαγίοις, οἷον πάντα τὰ γαλεώδη. Ὁ δὲ βάτραχος ἐκ πλαγίου μὲν ἔχει, καλυπτόμενα δ' οὐκ ἀκανθώδει καλύμματι ὥσπερ οἱ μὴ σελαχώδεις, ἀλλὰ δερματώδει.

Ἔτι δὲ τῶν ἐχόντων βράγχια τῶν μὲν ἁπλᾶ ἐστι τὰ βράγχια, τῶν δὲ διπλᾶ· τὸ δ' ἔσχατον πρὸς τὸ σῶμα πάντων ἁπλοῦν. Καὶ πάλιν τὰ μὲν ὀλίγα βράγχια ἔχει, τὰ δὲ πλῆθος βραγχίων· ἴσα δ' ἐφ' ἑκάτερα πάντες. Ἔχει δ' ὁ ἐλάχιστα ἔχων ἓν ἐφ' ἑκάτερα βράγχιον, διπλοῦν δὲ τοῦτο, οἷον κάπρος· οἱ δὲ δύο ἐφ' ἑκάτερα, τὸ μὲν ἁπλοῦν τὸ δὲ διπλοῦν, οἷον γόγγρος καὶ σκάρος· οἱ δὲ τέτταρα ἐφ' ἑκάτερα ἁπλᾶ, οἷον ἔλλοψ, συναγρίς, σμύραινα, ἔγχελυς· οἱ δὲ τέτταρα μὲν δίστοιχα δὲ πλὴν τοῦ ἐσχάτου, οἷον κίχλη καὶ πέρκη καὶ γλάνις καὶ κυπρῖνος. Ἔχουσι δὲ καὶ οἱ γαλεώδεις διπλᾶ πάντες, καὶ πέντ' ἐφ' ἑκάτερα· ὁ δὲ ξιφίας ὀκτὼ διπλᾶ. Περὶ μὲν οὖν πλήθους βραγχίων ἐν τοῖς ἰχθύσι τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

Ἔτι δὲ πρὸς τἆλλα ζῷα οἱ ἰχθύες διαφέρουσι πρὸς τῇ διαφορᾷ τῇ περὶ τὰ βράγχια· οὔτε γὰρ ὥσπερ τῶν πεζῶν ὅσα ζῳοτόκα ἔχει τρίχας, οὔθ' ὥσπερ ἔνια τῶν ᾠοτοκούντων τετραπόδων φολίδας, οὔθ' ὡς τὸ τῶν ὀρνέων γένος πτερωτόν, ἀλλ' οἱ μὲν πλεῖστοι αὐτῶν λεπιδωτοί εἰσιν, ὀλίγοι δέ τινες τραχεῖς, ἐλάχιστον δ' ἐστὶ πλῆθος αὐτῶν τὸ λεῖον. Τῶν μὲν οὖν σελαχῶν τὰ μὲν τραχέα

5 post προμήκη add. διαφόρως ἔχει A^a C^a || οἷον om. P || 6 καλυπτόμενα : καμπτόμενα A^a || οὐκ om. P || οὐκ ἀ in ras. A^{a2} || 7 μὴ om. A^a C^a D^a || 9 τὸ δ' : τῶν δ' A^{a1} C^a || 10 ἁπλοῦν πάντων PD^a || πάλιν om. PD^a Guil. || 11 ἴσα A^a || πάντες — 12 ἑκάτερα om. A^{a1} C^a || 13 ante κάπρος add. ὁ C^a PD^a || 15 ἔλοψ D^a ἔλωψ P || σύναγρις PD^a || ἐγχέλυς Bekker || 17 γλανὶς D^a et in ras. A^a || 19 post οὖν add. τοῦ Schneider || πλῆθος P || ἐν om. PD^a || 20 πρὸς : περὶ C^{a2} || 22 οὔθ' : οὐδ' P || 23 φολίδα A^a C^a || οὔθ' : οὐδ' PD^a || 24 εἰσι λεπιδωτοί A^a.

uns sont rugueux, les autres lisses : le congre, l'anguille, le thon sont des poissons lisses.

D'autre part, tous les poissons ont les dents disposées en scie, à l'exception du scare [1] ; et tous ont les dents aiguës et disposées sur plusieurs rangs : certains en ont même sur la langue. Les poissons ont la langue dure et épineuse, et si adhérente qu'ils paraissent parfois n'en pas avoir [2]. La bouche est chez certains largement fendue, comme chez quelques quadrupèdes vivipares [3]. Ils n'ont aucun organe sensoriel apparent autre que l'œil, ni l'organe lui-même ni les conduits, qu'il s'agisse de l'ouïe ou de l'odorat. Mais ils ont tous des yeux sans paupières, et ces yeux ne sont pas durs [4].

Ainsi donc le genre entier des poissons est sanguin. Les uns sont ovipares, les autres vivipares. Tous les poissons à écailles sont ovipares ; tous les sélaciens sont vivipares à l'exception de la baudroie [5].

Les serpents terrestres et d'eau.

XIV Reste, parmi les animaux sanguins, le genre des serpents. Ils se rencontrent dans deux éléments. En effet, la plupart des serpents sont terrestres, mais un petit nombre de serpents aquatiques vivent dans les eaux de rivière. Il y a même des serpents marins [6], qui pour le reste ont une forme voisine de celle des serpents terrestres, mais qui ont la tête du congre. Il existe plusieurs variétés [7] de serpents marins, et ils sont de diverses couleurs. On n'en trouve pas dans les grands fonds. Les serpents sont apodes, comme le genre des poissons.

Il existe aussi des scolopendres de mer [8], voisines quant à leur forme des scolopendres terrestres, mais d'une taille beaucoup plus petite. On les trouve au voisinage des

1. Cette exception est signalée également dans *P. A.*, III, 1, 662 a 7.
2. Voir plus haut II, 10, 503 a 3.
3. Il n'y a rien à ajouter (voir l'apparat critique) : le pendant de οἱ μὲν se supplée aisément.
4. Comme le sont, par exemple, ceux des insectes (cf. *P. A.*, II, 13, 657 b 34) ou des reptiles (IV, 11, 691 a 24).

ἐστὶ τὰ δὲ λεῖα, γόγγρος. δὲ καὶ ἔγχελυς καὶ θύννος τῶν λείων.

Καρχαρόδοντες δὲ πάντες οἱ ἰχθύες ἔξω τοῦ σκάρου· καὶ πάντες ἔχουσιν ὀξεῖς τοὺς ὀδόντας καὶ πολυστοίχους, καὶ ἔνιοι ἐν τῇ γλώττῃ. Καὶ γλῶτταν σκληρὰν καὶ ἀκανθώδη ἔχουσι, καὶ προσπεφυκυῖαν οὕτως ὥστ' ἐνίοτε μὴ δοκεῖν ἔχειν. Τὸ δὲ στόμα οἱ μὲν ἀνερρωγός, ὥσπερ ἔνια τῶν ζῳοτοκούντων καὶ τετραπόδων. Τῶν δ' αἰσθητηρίων τῶν μὲν ἄλλων οὐδὲν ἔχουσι φανερὸν οὔτ' αὐτὸ οὔτε τοὺς πόρους, οὔτ' ἀκοῆς οὔτ' ὀσφρήσεως· ὀφθαλμοὺς δὲ πάντες ἔχουσιν ἄνευ βλεφάρων, οὐ [505 b] σκληρόφθαλμοι ὄντες.

Ἔναιμον μὲν οὖν ἐστιν ἅπαν τὸ τῶν ἰχθύων γένος, εἰσὶ δ' αὐτῶν οἱ μὲν ᾠοτόκοι οἱ δὲ ζῳοτόκοι, οἱ μὲν λεπιδωτοὶ πάντες ᾠοτόκοι, τὰ δὲ σελάχη πάντα ζῳοτόκα πλὴν βατράχου.

XIV Λοιπὸν δὲ τῶν ἐναίμων ζῴων τὸ τῶν ὄφεων γένος. Ἔστι δὲ κοινὸν ἀμφοῖν· τὸ μὲν γὰρ πλεῖστον αὐτῶν χερσαῖόν ἐστιν, ὀλίγον δὲ τὸ τῶν ἐνύδρων ἐν τοῖς ποτίμοις ὕδασι διατελεῖ. Εἰσὶ δὲ καὶ θαλάττιοι ὄφεις, παραπλήσιοι τὴν μορφὴν τοῖς χερσαίοις τἆλλα· πλὴν τὴν κεφαλὴν ἔχουσι γογγροειδεστέραν. Γένη δὲ πολλὰ τῶν θαλαττίων ὄφεών ἐστι, καὶ χρόαν ἔχουσι παντοδαπήν· οὐ γίνονται δ' οὗτοι ἐν τοῖς σφόδρα βαθέσιν. Ἄποδες δ' εἰσὶν οἱ ὄφεις ὥσπερ τὸ τῶν ἰχθύων γένος.

Εἰσὶ δὲ καὶ σκολόπενδραι θαλάττιαι, παραπλήσιαι τὸ εἶδος ταῖς χερσαίαις, τὸ δὲ μέγεθος μικρῷ ἐλάττους· γίνονται

27 γόγγροι PDa || ἐγχέλυς Aa ἐγχέλυες PDa || θύννοι PDa || 28 ἔξω τοῦ σκάρου : ἐκτὸς σκάρου PDa || 29 ὀδόντας, καὶ πολυστοίχους ἔνιοι, καὶ ἐν τῇ γλώττῃ Camus Schneider || 32 οἱ μὲν om. PDa || post οἱ μὲν add. σιμόν, οἱ δὲ Pikkolos lac. indic. Aub.-Wim. || ζῳοτόκων PDa || 33 post τετραπόδων lac. indic. Dittmeyer.

[505 b] 1 ὄντες . βλέφαρα δὲ οὐκ ἔχουσιν. ἔναιμον PDa || ἅπαν ἐστὶν P || 3 ante πάντες add. εἰσι Aa Ca || 4 βατράχων PDa || 5 λοιπὸν — 22 ποσίν del. Aub.-Wim. || 7 ἐν : ὁ ἐν Camot || ποταμίοις PDa || 8 ante θαλάττιοι add. οἱ Aa Ca || 9 πλὴν τῆς κεφαλῆς· ἔχουσι γὰρ αὐτὴν γογγροειδεστέραν P || 13 θαλάσσιαι Aa || τῷ εἴδει PDa.

rochers. Elles sont d'une couleur plus rouge que les scolopendres terrestres, elles ont davantage de pieds et leurs pattes sont plus fines. On ne les rencontre jamais, pas plus que les serpents, dans les grands fonds.

Parmi les poissons de roches, il en est un petit qu'on appelle rémora [1] : on s'en sert dans les procès [2] et pour composer des philtres. Il n'est pas comestible. Certains prétendent qu'il a des pattes, mais c'est une erreur : en réalité, il semble en avoir parce que ses nageoires ressemblent à des pieds.

Ainsi donc, nous avons dit quelles sont les parties externes des animaux sanguins, leur nombre et leur nature, ainsi que les différences qui les séparent.

Les animaux sanguins.

XV Il faut maintenant parler de la disposition des organes internes, et d'abord de leur disposition chez les animaux sanguins. En effet, les deux grands genres se distinguent chacun du reste des animaux, l'un par le fait que les animaux qu'il comprend sont des sanguins, l'autre des non sanguins. Le premier comprend l'homme, les quadrupèdes vivipares, mais aussi les quadrupèdes ovipares, les oiseaux, les poissons, les cétacés, et tout autre groupe qui n'a pas reçu de nom parce qu'il ne constitue pas un genre mais seulement une espèce simple comprenant des individus, comme le serpent et le crocodile.

Les organes internes des sanguins.

Ainsi donc tous les quadrupèdes vivipares possèdent un œsophage et une trachée-artère, et ces organes sont situés de la même façon que chez l'homme. Il en est de même aussi pour tous les quadrupèdes ovipares, et pour les poissons : cependant, dans ce cas, ces organes présentent des différences de forme. En général tous les animaux qui absorbent l'air, qui l'aspirent et l'expirent, possèdent un poumon, une trachée-artère et un œsophage, et la position de l'œsophage et de la trachée-artère est la

δὲ περὶ τοὺς πετρώδεις τόπους. Τὴν δὲ χροιάν εἰσιν ἐρυθρότεραι καὶ πολύποδες μᾶλλον καὶ λεπτοσκελέστεραι τῶν χερσαίων. Οὐ γίνονται δ᾽ οὐδ᾽ αὗται, ὥσπερ οὐδ᾽ οἱ ὄφεις, ἐν τοῖς βαθέσι σφόδρα.

Ἔστι δ᾽ ἰχθύδιόν τι τῶν πετραίων, ὃ καλοῦσί τινες ἐχενῆιδα, καὶ χρῶνταί τινες αὐτῷ πρὸς δίκας καὶ φίλτρα· ἔστι δ᾽ ἄϐρωτον· τοῦτο δ᾽ ἔνιοί φασιν ἔχειν πόδας οὐκ ἔχον, ἀλλὰ φαίνεται διὰ τὸ τὰς πτέρυγας ὁμοίας ἔχειν ποσίν.

Τὰ μὲν οὖν ἔξω μόρια, καὶ πόσα καὶ ποῖα τῶν ἐναίμων ζῴων, καὶ τίνας ἔχει πρὸς ἄλληλα διαφοράς, εἴρηται.

XV Τὰ δ᾽ ἐντὸς πῶς ἔχει, λεκτέον ἐν τοῖς ἐναίμοις ζῴοις πρῶτον· τούτῳ γὰρ διαφέρει τὰ μέγιστα γένη πρὸς τὰ λοιπὰ τῶν ἄλλων ζῴων, τῷ τὰ μὲν ἔναιμα τὰ δ᾽ ἄναιμα εἶναι. Ἔστι δὲ ταῦτα ἄνθρωπός τε καὶ τὰ ζῳοτόκα τῶν τετραπόδων, ἔτι δὲ καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων καὶ ὄρνις καὶ ἰχθὺς καὶ κῆτος, καὶ εἴ τι ἄλλο ἀνώνυμόν ἐστι διὰ τὸ μὴ εἶναι γένος ἀλλ᾽ ἁπλοῦν τὸ εἶδος ἐπὶ τῶν καθ᾽ ἕκαστον, οἷον ὄφις καὶ κροκόδειλος.

Ὅσα μὲν οὖν ἐστι τετράποδα καὶ ζῳοτόκα, στόμαχον μὲν καὶ ἀρτηρίαν πάντ᾽ ἔχει, καὶ κείμενα τὸν αὐτὸν τρόπον ὥσπερ ἐν τοῖς ἀνθρώποις· ὁμοίως δὲ καὶ ὅσα ᾠοτοκεῖ τῶν τετραπόδων, καὶ ἐν τοῖς ὄρνισιν· ἀλλὰ τοῖς εἴ-[506a]δεσι τῶν μορίων τούτων διαφέρουσιν. Ὅλως δὲ πάντα ὅσα τὸν ἀέρα δεχόμενα ἀναπνεῖ καὶ ἐκπνεῖ, πάντ᾽ ἔχει πλεύμονα καὶ ἀρτηρίαν καὶ στόμαχον, καὶ τὴν θέσιν τοῦ στομάχου καὶ

|| 17 οὐδ᾽ post δ᾽ om. A^{a} C^{a} || αὗται : αὐταί C^{a} PD^{a} || 18 τῶν πετραίων : πετραῖον PD^{a} || 21 ἔχειν ὁμοίας P || 23 ποῖα καὶ πόσα PD^{a} Guil. || 25 πῶς : ὡς PD^{a} || 26 τοῦτο PA^{a1} || 27 τῷ : τὸ P || ante ἔναιμα add. λοιπὰ A^{a} C^{a} || 29 ἔτι δὲ καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων om. D^{a} || 31 ἐπὶ : περὶ C^{a1} || ἕκαστα PD^{a} || ὄφις : ἔχις susp. Dittmeyer || 32 κροκόδειλος : κορδύλος susp. Dittmeyer || μὲν : μὲν ἔχουσι PD^{a} || 33 ἔχει om. PD^{a} || 35 ᾠοτοκεῖ : ζῳοτοκεῖ A^{a} C^{a} || ἐν om. A^{a1} C^{a}.

[506 a] 1 διαφέρει A^{a} || 2 δεχόμενα om. D^{a}.

même, si les organes eux-mêmes ne sont pas identiques, tandis que pour le poumon il n'y a identité ni de forme ni de position.

Tous les animaux qui ont du sang possèdent en outre un cœur et le diaphragme, qu'on appelle centre phrénique [1]. Cependant dans les petits animaux, ce dernier organe en raison de sa minceur et de sa petitesse n'est pas également visible, sauf dans la région du cœur [2]. Une particularité est propre aux bœufs : il existe une race de bœufs, pas tous, qui a un os dans le cœur [3]. Le cœur du cheval renferme aussi un os [4].

Les animaux sanguins n'ont pas tous un poumon, par exemple le poisson n'en a pas, ni non plus tout animal qui possède des branchies. Tous ceux qui ont du sang ont également un foie. La plupart de ceux qui ont du sang ont aussi une rate. La majorité des animaux qui sont non pas vivipares mais ovipares ont la rate si petite qu'elle échappe à peu près à l'observation [5] : c'est le cas de la plupart des oiseaux, comme le pigeon, le milan, le faucon, la chouette. Quant à la barge [6], elle n'en a pas du tout. Il en est de même pour les quadrupèdes ovipares : ils ont eux aussi la rate tout à fait petite, par exemple la tortue terrestre, la tortue d'eau douce, le crapaud, le lézard, le crocodile, la grenouille.

La vésicule biliaire.

Certains animaux ont au foie une vésicule biliaire, les autres n'en ont pas. Parmi les quadrupèdes vivipares, le cerf n'en a pas, ni le daim, ni non plus le cheval, le mulet, l'âne, le phoque et certains porcs. Les cerfs qu'on appelle « grands vieux cerfs » [7] semblent avoir de la bile [8] dans la queue ; cependant ce qu'on nomme

1. Cf. plus haut, I, 17, 496 b 10 et sq.
2. Le texte n'est pas sûr. Certains éditeurs suppriment le point après καρδίᾳ, en mettent un avant πλήν et comprennent : « cependant il y a dans le cœur une particularité propre aux bœufs ».
3. Le fait est cité à nouveau dans *P. A.*, III, 4, 666 b 19 et dans *G. A.*, V, 7, 787 b 18.
4. *P. A.*, III, 4, 666 b 18.

τῆς ἀρτηρίας ὁμοίως, ἀλλ' οὐχ ὅμοια, τὸν δὲ πλεύμονα οὔθ' ὅμοιον οὔτε τῇ θέσει ὁμοίως ἔχοντα.

Ἔτι δὲ καρδίαν ἅπαντ' ἔχει ὅσα αἷμα ἔχει, καὶ τὸ διάζωμα, ὃ καλοῦνται φρένες· ἀλλ' ἐν τοῖς μικροῖς διὰ λεπτότητα καὶ σμικρότητα οὐ φαίνεται ὁμοίως, πλὴν ἐν τῇ καρδίᾳ. Ἴδιον δ' ἐστὶν ἐπὶ τῶν βοῶν· ἔστι γάρ τι γένος βοῶν, ἀλλ' οὐ πάντες, ὃ ἔχει ἐν τῇ καρδίᾳ ὀστοῦν. Ἔχει δὲ καὶ ἡ τῶν ἵππων καρδία ὀστοῦν.

Πλεύμονα δ' οὐ πάντα, οἷον ἰχθὺς οὐκ ἔχει, οὐδ' εἴ τι ἄλλο τῶν ζῴων ἔχει βράγχια. Καὶ ἧπαρ ἅπαντ' ἔχει ὅσαπερ αἷμα. Σπλῆνα δὲ τὰ πλεῖστα ἔχει ὅσαπερ καὶ αἷμα. Τὰ δὲ πολλὰ τῶν μὴ ζῳοτόκων ἀλλ' ᾠοτόκων μικρὸν ἔχει τὸν σπλῆνα οὕτως ὥστε λανθάνειν ὀλίγου τὴν αἴσθησιν, ἔν τε τοῖς ὄρνισι τοῖς πλείστοις, οἷον ἐν περιστερᾷ καὶ ἰκτίνῳ καὶ ἱέρακι καὶ γλαυκί· ὁ δ' αἰγοκέφαλος ὅλως οὐκ ἔχει. Καὶ ἐπὶ τῶν ᾠοτόκων δὲ καὶ τετραπόδων τὸν αὐτὸν τρόπον ἔχει· μικρὸν γὰρ πάμπαν ἔχουσι καὶ ταῦτα, οἷον χελώνη, ἑμύς, φρύνη, σαῦρος, κροκόδειλος, βάτραχος.

Χολὴν δὲ τῶν ζῴων τὰ μὲν ἔχει τὰ δ' οὐκ ἔχει ἐπὶ τῷ ἥπατι. Τῶν μὲν ζῳοτόκων καὶ τετραπόδων ἔλαφος οὐκ ἔχει οὐδὲ πρόξ, ἔτι δ' ἵππος, ὀρεύς, ὄνος, φώκη καὶ τῶν ὑῶν ἔνιοι. Τῶν δ' ἐλάφων αἱ ἀχαῖναι καλούμεναι δοκοῦσιν ἔχειν ἐν τῇ κέρκῳ χολήν· ἔστι

5 οὔτε : οὐδὲ P || ἔχει πάντα PD^{a} || 6 ὅσα αἷμα ἔχει om. A^{a} C^{a} || καλεῖται PD^{a} || 7 μικρότητα A^{a} C^{a} || 8 πλὴν — 10 ὀστοῦν del. Aub.-Wim. ut deprompta ex *P.A.*, III, 4, 666 b 18 || 8 καρδίᾳ ἴδιόν τι ἐστίν Schneider || 10 ἔχει — ὀστοῦν post 17 γλαυκί transp. P || 11 post πάντα add. ἔχει A^{a} C^{a} || ἰχθύες (οἱ ἰχθύες D^{a}) οὐκ ἔχουσιν PD^{a} || εἴ om. A^{a} C^{a} || 12 ante ἔχει add. ὁ A^{a2} || πάντα PD^{a} || 14 ζῳοτοκούντων D^{a} || ᾠοτοκούντων PD^{a} || 15 ἔν τε om. A^{a1} || τε om. C^{a} || 16 ἐν om. A^{a} C^{a} Guil. || περιστεραῖς PD^{a} || καὶ ante ἱέρακι om. A^{a1} C^{a} || 17 ὅλως om. PD^{a} || 18 δὲ om. P || μικρὸν ἔχουσι πάμπαν καὶ ταῦτα C^{a} || 19 ἑμὺς Guil. : μῦς codd. || 20 σαῦρα A^{a} || καὶ κροκόδειλος καὶ βάτραχος PD^{a} || 22 ἔτι δ' : ἑπτὰ δὲ τάδε PD^{a} || 23 ὑῶν : μυῶν P et γρ. A^{a} μυιῶν D^{a} || αἱ : οἱ PD^{a} || 24 ἀχαειναὶ PD^{a} || καλούμενοι PD^{a} || ἐν τῇ κέρκῳ ἔχειν PD^{a}.

ainsi est bien semblable à la bile pour la couleur, mais n'est pas aussi complètement liquide, et ressemble plutôt intérieurement à ce qu'est la rate.

Quoi qu'il en soit, les cerfs ont tous dans la tête des larves vivantes [1]. Elles naissent dans la cavité au-dessous de la racine de la langue, autour de la vertèbre à laquelle est attachée la tête. Leur taille n'est pas inférieure à celle des plus grands vers de pourriture. Elles se forment en groupes compacts et leur nombre est d'environ une vingtaine en tout.

Nous disions donc que les cerfs n'ont pas de vésicule biliaire. Mais leurs viscères sont si amers que même les chiens refusent d'en manger, à moins que le cerf ne soit très gras [2]. L'éléphant a, lui aussi, le foie dépourvu de vésicule biliaire ; pourtant quand on le dissèque, à la place où se forme la bile chez ceux qui en ont, s'écoule en plus ou moins grande quantité une humeur qui ressemble à de la bile.

Parmi les animaux qui absorbent l'eau de mer et qui ont un poumon, le dauphin ne possède pas de vésicule biliaire. Au contraire, les oiseaux et les poissons en ont tous [3] une, comme aussi les quadrupèdes ovipares, et la bile est en règle générale plus ou moins abondante. Mais certains poissons ont la vésicule biliaire contre le foie, par exemple les squales, le silure, l'ange, la raie lisse [4], la torpille et, parmi les poissons longs, l'anguille de mer, le marteau [5]. L'uranoscope [6] l'a lui aussi adhérente au foie, et c'est la plus volumineuse qu'on trouve chez les

1. Cf. Pline, XI, 49.
2. Le fait est signalé également par Pline, XI, 74.
3. Voir *P. A.*, IV, 2, en particulier 676 b 19.
4. Ce poisson porte aussi le nom de coliart.
5. Genre de requin à tête très élargie latéralement.
6. Poisson téléostéen dont le nom vulgaire est, suivant les régions, tapecon ou raspecon. Ces poissons ont pour caractère principal des yeux placés sur le milieu de la face supérieure de la tête, en sorte qu'ils ne peuvent regarder que le ciel, d'où leur nom.

δ' ὃ λέγουσι τὸ μὲν χρῶμα ὅμοιον χολῇ, οὐ μέντοι ὅλον ὑγρὸν οὕτως, ἀλλ' ὅμοιον τῷ τοῦ σπληνὸς τὰ ἐντός.

Σκώληκας μέντοι πάντες ἔχουσιν ἐν τῇ κεφαλῇ ζῶντας· ἐγγίνονται δ' ὑποκάτω τοῦ ὑπογλωττίου ἐν τῷ κοίλῳ καὶ περὶ τὸν σφόνδυλον, ᾗ ἡ κεφαλὴ προσπέφυκε, τὸ μέγεθος οὐκ ἐλάττους ὄντες τῶν μεγίστων εὐλῶν· ἐγγίνονται δ' ἀθρόοι καὶ συνεχεῖς, τὸν ἀριθμὸν δ' εἰσὶ μάλιστα περὶ εἴκοσι.

Χολὴν μὲν οὖν οὐκ ἔχουσιν οἱ ἔλαφοι, ὥσπερ εἴρηται· τὸ δ' ἔντερον αὐτῶν ἐστι πικρὸν οὕτως ὥστε μηδὲ τοὺς κύνας ἐθέλειν ἐσθίειν, ἂν μὴ [506 b] σφόδρα πίων ᾖ ὁ ἔλαφος. Ἔχει δὲ καὶ ὁ ἐλέφας τὸ ἧπαρ ἄχολον μέν, τεμνομένου μέντοι περὶ τὸν τόπον οὗ τοῖς ἔχουσιν ἐπιφύεται ἡ χολή, ῥεῖ ὑγρότης χολώδης ἢ πλείων ἢ ἐλάττων.

Τῶν δὲ δεχομένων τὴν θάλατταν καὶ ἐχόντων πλεύμονα δελφὶς οὐκ ἔχει χολήν. Οἱ δ' ὄρνιθες καὶ οἱ ἰχθύες πάντες ἔχουσι, καὶ τὰ ᾠοτόκα καὶ τετράποδα, καὶ ὡς ἐπίπαν εἰπεῖν ἢ πλείω ἢ ἐλάττω· ἀλλ' οἱ μὲν πρὸς τῷ ἥπατι τῶν ἰχθύων, οἷον οἵ τε γαλεώδεις καὶ γλάνις καὶ ῥίνη καὶ λειόβατος καὶ νάρκη καὶ τῶν μακρῶν ἔγχελυς καὶ βελόνη καὶ ζύγαινα. Ἔχει δὲ καὶ ὁ καλλιώνυμος ἐπὶ τῷ ἥπατι, ὅσπερ ἔχει μεγίστην τῶν ἰχθύων ὡς κατὰ μέγεθος. Οἱ δὲ πρὸς τοῖς ἐντέροις ἔχουσιν, ἀποτεταμένην ἀπὸ τοῦ ἥπατος πόροις ἐνίοις πάνυ λεπτοῖς. Ἡ μὲν οὖν ἀμία παρὰ τὸ ἔντερον παρατεταμένην ἰσομήκη ἔχει, πολλάκις δὲ καὶ ἐπαναδίπλωμα·

25 λέγω A• C• || ὅλον om. A• C• Guil. || 26 ἐντός : ἐκτός Bekker || σκώληκας — 31 εἴκοσι secl. Dittmeyer || 27 μέντοι : μὲν A•¹ C• || ζῶντες Schneider || 31 οὖν om. A• C• || 33 κῦνας A• || ἐὰν PD•.
[506 b] 1 καὶ om. A•¹ || 2 τεμνόμενον C• || 3 ante ῥεῖ add. καὶ P || ἢ¹ om. PD• || 4 τὴν om. A• C• || 5 οἱ² om. A• C• || 6 post ἔχουσι add. χολὴν PD• || ante τετράποδα add. τὰ PD• || 7 ἢ¹ om. PD• Guil. || 8 γλανὶς D• || 9 λιόβατος A• C• || 12 πόροις — 13 λεπτοῖς : πόροις λεπτοῖς πάνυ PD• || 13 ἄμια PD•.

poissons, proportionnellement à la taille. Les autres l'ont contre les intestins, et reliée au foie par quelques conduits très fins. En particulier, la bonite a la vésicule biliaire étendue parallèlement à l'intestin et d'une longueur égale, parfois même double. Les autres l'ont près des intestins, à une distance plus ou moins grande, par exemple la baudroie, l'esturgeon, le synagris, la murène, l'espadon. Souvent d'ailleurs, le même genre présente l'une ou l'autre des dispositions, par exemple les congres ont la vésicule biliaire tantôt adhérente au foie, tantôt séparée et en bas. Il en est de même également chez les oiseaux. Quelques-uns ont la vésicule biliaire près de l'estomac, d'autres près des intestins, par exemple le pigeon, le corbeau, la caille, l'hirondelle, le moineau. Certains l'ont à la fois près du foie et près de l'estomac, comme la barge, d'autres en même temps près du foie et des intestins comme le faucon et le milan.

Les reins et la vessie.

XVI Tous les quadrupèdes vivipares possèdent des reins et une vessie [1]. Parmi les ovipares, aucun autre animal que la tortue de mer n'en possède, par exemple aucun oiseau, aucun poisson n'en a ; et des quadrupèdes ovipares la tortue de mer est la seule à en avoir, et la taille en est proportionnée aux autres parties [2]. La tortue de mer a les reins semblables à ceux des bœufs : le rein du bœuf est comme un organe unique formé de plusieurs petits reins [3]. Le bison a également tous les organes internes semblables à ceux du bœuf.

Position du cœur et du foie.

XVII La position de ces organes est la même chez tous les animaux qui les possèdent, et le cœur est situé au milieu, sauf chez l'homme : celui-ci a le cœur plutôt à gauche, nous l'avons dit précédemment [4]. Le cœur a toujours la pointe dirigée en avant : les poissons pourraient paraître faire exception : chez eux, en effet, le cœur n'a pas la pointe vers la poitrine, mais vers la tête et la bouche. Et le sommet de leur cœur est attaché à

οἱ δ' ἄλλοι πρὸς τοῖς ἐντέροις, οἱ μὲν πορρώτερον οἱ δ' ἐγγύτερον, οἷον βάτραχος, ἔλοψ, συναγρίς, σμύραινα, ξιφίας. Πολλάκις δὲ καὶ τὸ αὐτὸ γένος ἐπ' ἀμφότερα φαίνεται ἔχον, οἷον γόγγροι οἱ μὲν πρὸς τῷ ἥπατι, οἱ δὲ κάτω ἀπηρτημένην. Ὁμοίως δ' ἔχει τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνίθων· ἔνιοι γὰρ πρὸς τῇ κοιλίᾳ ἔχουσιν, οἱ δὲ πρὸς τοῖς ἐντέροις τὴν χολήν, οἷον περιστερά, κόραξ, ὄρτυξ, χελιδών, στρουθός. Ἔνιοι δ' ἅμα πρὸς τῷ ἥπατι ἔχουσι καὶ πρὸς τῇ κοιλίᾳ, οἷον αἰγοκέφαλος, οἱ δ' ἅμα πρὸς τῷ ἥπατι καὶ τοῖς ἐντέροις, οἷον ἱέραξ καὶ ἰκτῖνος.

XVI Νεφροὺς δὲ καὶ κύστιν τὰ μὲν ζῳοτόκα τῶν τετραπόδων πάντ' ἔχει· ὅσα δ' ᾠοτοκεῖ, τῶν μὲν ἄλλων οὐδὲν ἔχει, οἷον οὔτ' ὄρνις οὔτ' ἰχθύς, τῶν δὲ τετραπόδων μόνη χελώνη ἡ θαλαττία μέγεθος κατὰ λόγον τῶν ἄλλων μορίων. Ὁμοίους δ' ἔχει τοὺς νεφροὺς ἡ θαλαττία χελώνη τοῖς βοείοις· ἔστι δ' ὁ τοῦ βοὸς οἷον ἐκ πολλῶν μικρῶν εἷς συγκείμενος. Ἔχει δὲ καὶ ὁ βόνασος τὰ ἐντὸς ἅπαντα ὅμοια βοΐ.

XVII Τῇ δὲ θέσει, ὅσα ἔχει ταῦτα τὰ μόρια, ὁμοίως κείμενα ἔχει, τήν τε καρδίαν περὶ τὸ μέσον, πλὴν ἐν ἀνθρώ-
[507 a] πῳ· οὗτος δ' ἐν τῷ ἀριστερῷ μᾶλλον μέρει, καθάπερ ἐλέχθη πρότερον. Ἔχει δὲ καὶ τὸ ὀξὺ ἡ καρδία πάντων εἰς τὸ πρόσθεν· πλὴν ἐπὶ τῶν ἰχθύων οὐκ ἂν δόξειεν· οὐ γὰρ πρὸς τὸ στῆθος ἔχει τὸ ὀξύ, ἀλλὰ πρὸς τὴν κεφαλὴν καὶ τὸ στόμα. Ἀνήρτηται δ' αὐτῶν τὸ ἄκρον ᾗ συνάπτει τὰ βράγ-

15 post ἐντέροις add. τὴν χολὴν Aa || μὲν : μέντοι Aa1 Ca || 16 ἔλοφ Da ἔλωψ P || 17 post ξιφίας add. χελιδὼν στρουθός PDa Guil. || 18 γόγγρος PDa || 22 ἅμα : ἄνω Guil. || ἔχουσι — 23 κοιλίᾳ : καὶ τῇ κοιλίᾳ ἔχουσιν PDa || 24 post ἐντέροις add. τὴν χολὴν Aa Ca || δὲ om. Aa1 || 27 δὲ om. Aa1 || μόνον PDa || 28 ὁμοίως Aa || 30 ἔχει — 31 βοΐ secl. Aub.-Wim. || 30 βόννασος Aa Ca βόνασσος Da || 30-31 πάντα τὰ ἐντὸς PDa || 32 τὰ μόρια ταῦτα Da.

[507 a] 4 καὶ πρὸς τὸ Aa Ca || 5 αὐτῶν : αὐτῷ PDa Guil. αὐτῆς Schneider αὐλῷ Aub.-Wim. respic. *De Resp.*, 478 b 8 || ᾗ : εἰς ὃ PDa Guil.

l'endroit où se rejoignent les branchies droites et gauches [1]. Il existe aussi d'autres conduits qui vont du cœur à chacune des branchies, plus grands chez les poissons plus grands, plus petits chez les plus petits. Celui qui part du sommet du cœur est chez les grands poissons un tube très épais et blanc. Quelques poissons possèdent un œsophage, par exemple le congre et l'anguille, et cet œsophage est petit.

Parmi les animaux pourvus d'un foie, les uns l'ont d'une seule pièce, et il est placé tout entier à droite, les autres ont le foie divisé d'un bout à l'autre, et la majeure partie en est située à droite. Chez quelques animaux, en effet, chaque partie est détachée de l'autre et elles ne se confondent pas à la base, par exemple dans les poissons chez les squales, et il existe une race de lièvres, dans la région appelée Sykiné près du lac Bolbé [2], et ailleurs, dont on pourrait penser qu'ils ont deux foies en raison de l'éloignement du point où se réunissent les conduits, comme pour le poumon des oiseaux.

La rate et l'œsophage.

Chez tous les animaux, la rate est naturellement à gauche, et les reins sont toujours disposés de la même façon chez tous ceux qui en ont. On a déjà vu des quadrupèdes qui une fois ouverts avaient la rate à droite et le foie à gauche. Mais de tels cas sont considérés comme des monstruosités [3].

La trachée-artère, chez tous les animaux, conduit au poumon (nous dirons plus tard [4] de quelle façon), tandis que l'œsophage conduit à l'estomac à travers le diaphragme, chez les animaux qui ont un œsophage : car les poissons, on l'a dit plus haut [5], en sont pour la plupart dépourvus, et chez eux l'estomac est relié directement à la bouche. Voilà pourquoi souvent certains gros poissons, à la

1. Même développement sur la position du cœur des poissons dans *De la Resp.*, 16, 478 b 4-9. La comparaison des deux textes a conduit certains éditeurs à remplacer ici αὐτῶν ou αὐτῷ des manuscrits par αὐλῷ : cette correction me paraît inutile.

χια ἀλλήλοις τὰ δεξιὰ καὶ τὰ ἀριστερά. Εἰσὶ δὲ καὶ ἄλλοι πόροι τεταμένοι ἐξ αὐτῆς εἰς ἕκαστον τῶν βραγχίων, μείζους μὲν τοῖς μείζοσιν, ἐλάττους δὲ τοῖς ἐλάττοσιν· ὁ δ' ἐπ' ἄκρας τῆς καρδίας τοῖς μεγάλοις αὐτῶν σφόδρα παχὺς αὐλός ἐστι καὶ λευκός. Στόμαχον δ' ὀλίγοι ἔχουσι τῶν ἰχθύων, οἷον γόγγρος καὶ ἔγχελυς, καὶ οὗτοι μικρόν.

Καὶ τὸ ἧπαρ τοῖς ἔχουσι τοῖς μὲν ἀσχιδὲς ἔχουσίν ἐστιν ἐν τοῖς δεξιοῖς ὅλον, τοῖς δ' ἐσχισμένον ἀπ' ἀρχῆς τὸ μεῖζον ἐν τοῖς δεξιοῖς. Ἐνίοις γὰρ ἑκάτερον τὸ μόριον ἀπήρτηται καὶ οὐ συμπέφυκεν ἡ ἀρχή, οἷον τῶν τ' ἰχθύων τοῖς γαλεώδεσι, καὶ δασυπόδων τι γένος ἐστὶ καὶ ἄλλοθι καὶ περὶ τὴν λίμνην τὴν Βόλβην ἐν τῇ καλουμένῃ Συκίνῃ, οὓς ἄν τις δόξειε δύο ἥπατα ἔχειν διὰ τὸ πόρρω τοὺς πόρους συνάπτειν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τοῦ τῶν ὀρνίθων πλεύμονος.

Καὶ ὁ σπλὴν δ' ἐστὶ πᾶσιν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς κατὰ φύσιν, καὶ οἱ νεφροὶ τοῖς ἔχουσι κείμενοι τὸν αὐτὸν τρόπον· ἤδη δὲ διανοιχθέν τι τῶν τετραπόδων ὤφθη ἔχον τὸν σπλῆνα μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δ' ἧπαρ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς· ἀλλὰ τὰ τοιαῦτα ὡς τέρατα κρίνεται.

Τείνει δ' ἡ μὲν ἀρτηρία πᾶσιν εἰς τὸν πλεύμονα (ὃν δὲ τρόπον, ὕστερον ἐροῦμεν), ὁ δὲ στόμαχος εἰς τὴν κοιλίαν διὰ τοῦ διαζώματος, ὅσα ἔχει στόμαχον· οἱ γὰρ ἰχθύες, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, οἱ πλεῖστοι οὐκ ἔχουσιν, ἀλλ' εὐθὺς πρὸς τὸ στόμα συνάπτει ἡ κοιλία, διὸ πολλάκις ἐνίοις

6 τὰ^2 om. A^a C^a? || καὶ^2 om.? A^a || 11 ἐγχέλυς Bekker || 12 τοῖς ἔχουσι del. Aub.-Wim. || ἐστιν ante 13 ὅλον transp. PD^a || 16 γένος ὅ ἐστι PD^a A^{a2} || περὶ : παρὰ PD^a || 17 βολβὴν A^a βόρβην P || συκινῇ A^a || 18 δόξῃ A^a || πόρους : λοβοὺς coni. Schneider || 20 καὶ — 21 τρόπον del. Gaza || 22 τοῖς om. A^a || 27 πρότερον om. P || 28 εὐθὺ P.

poursuite de plus petits, ont l'estomac qui leur tombe dans la bouche.

L'estomac. Tous les animaux dont il a été question ont un estomac qui est toujours placé de la même façon (il se trouve, en effet, immédiatement au-dessous du diaphragme) et l'intestin qui lui fait suite et se termine au point où sort la nourriture et qu'on appelle le fondement. Les animaux ont diverses formes d'estomacs [1]. D'abord, parmi les quadrupèdes vivipares, ceux des animaux à cornes qui n'ont pas deux rangées de dents, possèdent quatre réceptacles de ce genre [2] : on dit d'eux qu'ils ruminent. En effet, l'œsophage part de la bouche, descend vers le bas le long du poumon, et va du diaphragme dans la grande panse. Celle-ci est intérieurement rugueuse et présente des divisions. Rattachée à elle, près du point où se raccorde l'œsophage, se trouve ce qu'on appelle, d'après son aspect, la résille [3]. En effet, elle ressemble extérieurement à la panse, et intérieurement à des résilles. Mais la taille de la résille est beaucoup plus petite que celle de la panse. A sa suite est le hérisson [4] : l'intérieur en est rugueux et sillonné de saillies [5], sa taille est voisine de celle de la résille. Après le hérisson se trouve ce qu'on appelle la caillette, d'une taille supérieure à celle du hérisson, et d'une forme plus allongée ; elle renferme de nombreuses saillies longues et lisses. A partir de là commence l'intestin.

Tel est donc l'estomac des animaux à cornes qui n'ont pas deux rangées de dents. Ces animaux diffèrent entre eux par la forme et la taille de ces organes et aussi par le fait que l'œsophage débouche dans l'estomac tantôt au milieu de celui-ci, tantôt sur le côté. Au contraire, les ani-

1. Voir *P. A.*, III, 14, 647 a 9 - 675 a 31.
2. C'est-à-dire pour la nourriture. Cf. *P. A.*, III, 14, 674 b 13 : « Ces animaux ont pour la digestion plusieurs endroits, plusieurs organes ».
3. C'est le bonnet.
4. Nous disons « le feuillet ».

τῶν μεγάλων διώκουσι τοὺς ἐλάττους προπίπτει ἡ κοιλία εἰς τὸ στόμα.

Ἔχει δὲ κοιλίαν πάντα μὲν τὰ εἰρημένα, καὶ κειμένην ὁμοίως (κεῖται γὰρ ὑπὸ τὸ διάζωμα εὐθύς), καὶ τὸ ἔντερον ἐχόμενον καὶ τελευτῶν πρὸς τὴν ἔξοδον τῆς τροφῆς καὶ τὸν καλούμενον ἀρχόν. Ἀνομοίας δ' ἔχουσι τὰς κοιλίας. Πρῶτον μὲν γὰρ τῶν τετραπόδων καὶ ζῳοτόκων ὅσα μὴ ἔστιν ἀμφώδοντα τῶν κερατοφόρων, τέτταρας ἔχει τοὺς τοιούτους πόρους· ἃ δὴ καὶ λέγεται μηρυκάζειν. Διήκει γὰρ ὁ μὲν στόμαχος ἀπὸ τοῦ στόματος ἀρξάμενος ἐπὶ τὰ κάτω παρὰ [507 b] τὸν πλεύμονα, ἀπὸ τοῦ διαζώματος ἐπὶ τὴν κοιλίαν τὴν μεγάλην· αὕτη δ' ἐστὶ τὰ ἔσω τραχεῖα καὶ διειλημμένη. Συνήρτηται δ' αὐτῇ πλησίον τῆς τοῦ στομάχου προσβολῆς ὁ καλούμενος κεκρύφαλος ἀπὸ τῆς ὄψεως· ἔστι γὰρ τὰ μὲν ἔξωθεν ὅμοιος τῇ κοιλίᾳ, τὰ δ' ἐντὸς ὅμοιος τοῖς πλεκτοῖς κεκρυφάλοις· μεγέθει δὲ πολὺ ἐλάττων ἐστὶν ὁ κεκρύφαλος τῆς κοιλίας. Τούτου δ' ἔχεται ὁ ἐχῖνος, τὰ ἐντὸς ὢν τραχὺς καὶ πλακώδης, τὸ δὲ μέγεθος παραπλήσιος τῷ κεκρυφάλῳ. Μετὰ δὲ τοῦτον τὸ καλούμενον ἤνυστρόν ἐστι, τῷ μὲν μεγέθει τοῦ ἐχίνου μεῖζον, τὸ δὲ σχῆμα προμηκέστερον· ἔχει δ' ἐντὸς πλάκας πολλὰς καὶ μεγάλας καὶ λείας. Ἀπὸ δὲ τούτου τὸ ἔντερον ἤδη.

Τὰ μὲν οὖν κερατοφόρα καὶ μὴ ἀμφώδοντα τοιαύτην ἔχει τὴν κοιλίαν, διαφέρει δὲ πρὸς ἄλληλα τοῖς σχήμασι καὶ τοῖς μεγέθεσι τούτων τε καὶ τῷ τὸν στόμαχον εἰς μέσην ἢ πλαγίαν τείνειν τὴν κοιλίαν. Τὰ δ' ἀμφώδοντα μίαν ἔχει κοιλίαν, οἷον ἄνθρωπος, ὗς, κύων, ἄρκτος, λέων,

29 προσπίπτει PA^{a} || εἰς : πρὸς A^{a} || 30 μὲν om. PD^{a} || 31 ἔντερον : ἕτερον A^{a1} || 33 καὶ del. Dittmeyer || 36 πόρους : τόπους coni. Schneider respiciens *P.A.*, III, 14, 674 b 13 || 37 τὰ : τὸ PD^{a} || παρὰ : περὶ D^{a}.

[507 b] 1 ἐπὶ : εἰς PD^{a} || 3 προβολῆς A^{a} || 8 τῷ om. PD^{a} || 11 τούτων A^{a} C^{a} || 14 τοῖς om. PD^{a} || τούτων m et *Ambr. gr.* I, 56 : τούτω cett. codd. || τε om. PD^{a} || 16 κύων ὗς PD^{a} || ἄρχος A^{a}.

maux à double rangée de dents n'ont qu'un seul estomae, par exemple l'homme, le pore, le ehien, l'ours, le lion, le loup. Quant au ehaeal [1], ses organes internes sont tous semblables à ceux du loup.

Done tous [2] ont un seul estomae, et à la suite l'intestin. Mais les uns ont l'estomac plus grand, eomme le pore et l'ours (pour ee qui est du pore son estomae a un petit nombre de saillies [3] lisses), d'autres l'ont beaucoup plus petit, pas beaueoup plus grand que l'intestin, par exemple le lion, le ehien et l'homme. Chez les autres les formes varient suivant les types d'estomaes préeités. En effet, les uns ont l'estomae semblable à eelui du porc, les autres à celui du ehien, et il en est de même pour les animaux plus grands comme pour les animaux plus petits. La différenee porte ehez ees animaux sur la taille, la forme, l'épaisseur, la mineeur de l'estomac et sur l'endroit où se raceorde l'œsophage.

Les intestins.

La nature des intestins [4] diffère aussi pour ehaeun des deux groupes d'animaux dont nous avons parlé, eelui des animaux qui n'ont pas deux rangées de dents et eelui des animaux à double rangée de dents ; la différenee porte sur la grandeur, l'épaisseur, les replis. Les intestins des animaux à une seule rangée de dents sont toujours plus grands. En effet, ces animaux sont eux-mêmes toujours plus grands : le nombre de ceux qui sont petits est faible et il n'y a aueun animal tout à fait petit qui porte des eornes. Quelques-uns ont même des appendiees des intestins, et aucun animal n'a l'intestin droit s'il n'a pas double rangée de dents. L'éléphant a un intestin comportant des parties resserrées [5], au point qu'on pourrait eroire qu'il a quatre estomaes. Là aussi se trouve la nourriture, et l'éléphant n'a pas de reeeptacle à part. Ses viseères sont assez semblables à eeux du porc, à eette réserve près que son foie est quatre fois plus gros que celui du bœuf et les

1. Cf. Pline, VIII, 52.
2. Tous les animaux dont il vient d'être question au paragraphe précédent.

λύκος. Ἔχει δὲ καὶ ὁ θὼς πάντα τὰ ἐντὸς ὅμοια λύκῳ.

Πάντα μὲν οὖν ἔχει μίαν κοιλίαν, καὶ μετὰ ταῦτα τὸ ἔντερον· ἀλλὰ τὰ μὲν ἔχει μείζω τὴν κοιλίαν, ὥσπερ ὗς καὶ ἄρκτος (καὶ ἥ γε τῆς ὑὸς ὀλίγας ἔχει λείας πλάκας), τὰ δὲ πολὺ ἐλάττω καὶ οὐ πολλῷ μείζω τοῦ ἐντέρου, καθάπερ λέων καὶ κύων καὶ ἄνθρωπος. Καὶ τῶν ἄλλων δὲ τὰ εἴδη διέστηκε πρὸς τὰς τούτων κοιλίας· τὰ μὲν γὰρ ὑῒ ὁμοίαν ἔχει τὰ δὲ κυνί, καὶ τὰ μείζω καὶ τὰ ἐλάττω τῶν ζῴων ὡσαύτως. Διαφορὰ δὲ καὶ ἐν τούτοις κατὰ τὰ μεγέθη καὶ τὰ σχήματα καὶ πάχη καὶ λεπτότητας ὑπάρχει τὰς τῆς κοιλίας, καὶ κατὰ τὴν τοῦ στομάχου τῇ θέσει σύντρησιν.

Διαφέρει δὲ καὶ ἡ τῶν ἐντέρων φύσις ἑκατέροις τῶν εἰρημένων ζῴων, τοῖς τε μὴ ἀμφώδουσι καὶ τοῖς ἀμφώδουσι, τῷ μεγέθει καὶ πάχει καὶ ταῖς ἐπαναδιπλώσεσιν. Πάντα δὲ μείζω τὰ τῶν μὴ ἀμφωδόντων ἐστίν· καὶ γὰρ αὐτὰ πάντα μείζω· μικρὰ μὲν γὰρ ὀλίγα, πάμπαν δὲ μικρὸν οὐδέν ἐστι κερατοφόρον. Ἔχουσι δ' ἔνια καὶ ἀποφυάδας τῶν ἐντέρων, εὐθυέντερον δ' οὐδέν ἐστι μὴ ἀμφῶδουν. Ὁ δ' ἐλέφας ἔντερον ἔχει συμφύσεις ἔχον, ὥστε φαίνεσθαι τέτταρας κοιλίας ἔχειν. Ἐν τούτῳ καὶ ἡ τροφὴ ἐγγίνεται, χωρὶς δ' οὐκ ἔχει ἀγγεῖον. Καὶ τὰ σπλάγχνα ἔχει παραπλήσια τοῖς ὑεί-
[508 a] οις, πλὴν τὸ μὲν ἧπαρ τετραπλάσιον τοῦ βοείου καὶ τἆλλα, τὸν δὲ σπλῆνα ἐλάττω ἢ κατὰ λόγον.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει τὰ περὶ τὴν κοιλίαν καὶ τὴν τῶν ἐντέρων φύσιν

17 ἔχει — λύκῳ del. Aub.-Wim. || 18 μίαν om. C^{a1} del. Aub.-Wim. || 20 post ἔχει add. καὶ Pikkolos || 21 πολλῷ : πολὺ D^{a} || μεῖζον A^{a} || 22 κύων καὶ λέων PD^{a} Guil. || δὲ om. A^{a} del. Aub.-Wim. || 26 τὰς om. PD^{a} || 27 τὴν ante σύντρησιν add. Bekker || 29 τῷ τε μεγέθει PD^{a} || 32 γὰρ om. A^{a} Guil. || 34 δ'¹ om. A^{a1} || 36 τούτοις Guil. Schneider || 37 σπλάγχνα δ' ἔχει PD^{a}.
[508 a] 2 ἢ om. PD^{a} Guil. || 3 ante τὰ add. καὶ A^{a}.

autres viscères aussi ; sa rate au contraire est plus petite qu'on ne s'y attendrait pour un corps de cette taille.

La disposition est la même en ce qui concerne l'estomac et les intestins pour les quadrupèdes qui sont ovipares, comme la tortue terrestre et la tortue de mer, le lézard, les deux variétés de crocodiles [1] et en général tous les animaux de ce genre. Ils ont, en effet, l'estomac simple et unique, et semblable tantôt à celui du porc, tantôt à celui du chien.

Les viscères des serpents.

Le genre des serpents est identique et a presque tous ses organes comparables à ceux des ovipares à pieds que sont les lézards : il suffit de les supposer allongés et sans pattes. Les serpents, en effet, sont couverts d'écailles et leurs parties postérieures et antérieures ressemblent à celles des lézards. La seule différence est qu'ils n'ont pas de testicules, mais qu'ils ont, comme les poissons, deux conduits qui se réunissent, et que leur utérus est long et bifurqué. Mais les autres organes internes sont identiques à ceux des lézards, à cela près que tous leurs viscères, en raison de l'étroitesse et de la longueur du corps, sont étroits et allongés, au point qu'on peut les confondre à cause de la similitude de leurs formes. Ainsi la trachée-artère est fort longue, et l'œsophage encore plus long. Le point de départ de la trachée-artère est tout contre la bouche, au point qu'on croirait que la langue est au-dessus de la trachée-artère. Et celle-ci semble être en avant de la langue parce que la langue se rétracte et ne reste pas à sa place comme celle des autres animaux. La langue est fine, longue et noire, et sort loin. Ce qui caractérise, par rapport à la langue des autres animaux, celle des serpents et des lézards, c'est que l'extrémité en est bifurquée, tout particulièrement chez les serpents : les pointes, en effet, en sont fines comme des cheveux [2]. Le phoque a lui aussi la langue fourchue [3].

Le serpent [4] a l'estomac semblable à un intestin plus large, et du même type que celui du chien. Puis vient

καὶ τοῖς τετράποσι μὲν τῶν ζῴων ᾠοτόκοις δέ, οἷον χελώνῃ χερσαίᾳ καὶ χελώνῃ θαλαττίᾳ καὶ σαύρᾳ καὶ τοῖς κροκοδείλοις ἀμφοῖν καὶ πᾶσιν ὅλως τοῖς τοιούτοις· ἁπλῆν τε γὰρ ἔχουσι καὶ μίαν τὴν κοιλίαν, καὶ τὰ μὲν ὁμοίαν τῇ ὑείᾳ, τὰ δὲ τῇ τοῦ κυνός.

Τὸ δὲ τῶν ὄφεων γένος ὅμοιόν ἐστι καὶ ἔχει παραπλήσια σχεδὸν πάντα τῶν πεζῶν καὶ ᾠοτόκων τοῖς σαύροις, εἴ τις μῆκος ἀποδοὺς αὐτοῖς ἀφέλοι τοὺς πόδας. Φολιδωτόν τε γάρ ἐστι, καὶ τὰ πρανῆ καὶ τὰ ὕπτια παραπλήσια τούτοις ἔχει· πλὴν ὄρχεις οὐκ ἔχει, ἀλλ' ὥσπερ ἰχθὺς δύο πόρους εἰς ἓν συνάπτοντας καὶ τὴν ὑστέραν μακρὰν καὶ δικρόαν. Τὰ δ' ἄλλα τὰ ἐντὸς τὰ αὐτὰ τοῖς σαύροις, πλὴν ἅπαντα διὰ τὴν στενότητα καὶ τὸ μῆκος στενὰ καὶ μακρὰ τὰ σπλάγχνα, ὥστε καὶ λανθάνειν διὰ τὴν ὁμοιότητα τῶν σχημάτων· τήν τε γὰρ ἀρτηρίαν ἔχει σφόδρα μακράν, ἔτι δὲ μακρότερον τὸν στόμαχον. Ἀρχὴ δὲ τῆς ἀρτηρίας πρὸς αὐτῷ ἐστι τῷ στόματι, ὥστε δοκεῖν ὑπὸ ταύτην εἶναι τὴν γλῶτταν. Προέχειν δὲ δοκεῖ τῆς γλώττης ἡ ἀρτηρία διὰ τὸ συσπᾶσθαι τὴν γλῶτταν καὶ μὴ μένειν ὥσπερ τοῖς ἄλλοις. Ἔστι δ' ἡ γλῶττα λεπτὴ καὶ μακρὰ καὶ μέλαινα, καὶ ἐξέρχεται μέχρι πόρρω. Ἴδιον δὲ παρὰ τὰς τῶν ἄλλων γλώττας ἔχουσι καὶ οἱ ὄφεις καὶ οἱ σαῦροι τὸ δικρόαν αὐτῶν εἶναι τὴν γλῶτταν ἄκραν, πολὺ δὲ μάλιστα οἱ ὄφεις· τὰ γὰρ ἄκρα αὐτῶν ἐστι λεπτὰ ὥσπερ τρίχες. Ἔχει δὲ καὶ ἡ φώκη ἐσχισμένην τὴν γλῶτταν.

Τὴν δὲ κοιλίαν ὁ ὄφις ἔχει οἷον ἔντερον εὐρυχωρέστερον, ὁμοίαν τῇ τοῦ κυνός· εἶτα τὸ ἔντερον μακρὸν καὶ λεπτὸν καὶ μέχρι τοῦ τέ-

4 ζῴων : ζῳοτόκων D[a] A[a2] || 5 σαῦρα A[a] || 6 ὅλως : ὁμοίως PD[a] ὅλοις Guil. || 9 παραπλησίαν P παραπλήσιον D[a2] || 10 αὐτοῖς ἀποδοὺς PD[a] || 11 τε om. C[a] || 16 καὶ[2] om. PD[a] || λανθάνει A[a] || 17 ὁμοιότητα : ἀνομοιότητα PD[a] || 20 προσέχειν A[a1] || 23 ἐξέρχεται : ἐξέλκεται PD[a] Guil. || 24 γλῶσσας A[a] γλώσσας C[a] || οἱ[1] om. A[a] C[a] || 28 ὁ om. P. || 29 μακρὸν καὶ om. A[a] C[a] Guil.

l'intestin, long, fin et unique jusqu'à l'extrémité. Le cœur est sur le pharynx : il est petit et il a la forme d'un rein. C'est pourquoi on pourrait croire parfois qu'il n'a pas la pointe dirigée vers la poitrine. Ensuite, le poumon est simple ; il est divisé par un conduit fibreux ; il est très allongé et largement détaché du cœur. Le foie est long et simple, la rate petite et arrondie, comme chez les lézards. Les serpents ont une vésicule biliaire comme les poissons : les serpents d'eau l'ont contre le foie, les autres près des intestins dans la plupart des cas. Ils ont tous les dents disposées en scie. Ils ont des côtes en nombre égal aux jours du mois : car ils en ont trente. Certains disent que le même phénomène se produit pour les serpents que pour les petits des hirondelles : si on leur crève les yeux, ils repoussent, dit-on [1]. De même la queue des lézards et des serpents, une fois coupée, repousse.

Les viscères des poissons.

La disposition des intestins et de l'estomac est la même chez les poissons. Car ceux-ci ont un estomac unique et simple, mais dont la forme varie. En effet, quelques-uns l'ont tout à fait semblable à l'intestin, par exemple le poisson appelé scare, celui précisément qui semble être aussi le seul poisson qui rumine [2]. Pour l'intestin, sa longueur est simple, et le repli qu'il forme n'en double pas la longueur [3].

Un caractère particulier des poissons et de la plupart des oiseaux est d'avoir des appendices. Mais les oiseaux les ont en bas de l'intestin et en petit nombre, alors que les poissons les ont en haut vers l'estomac et quelques-uns en ont beaucoup, par exemple le goujon, le squale [4], la

1. Le fait est signalé encore au livre VI, 5, 563 a 14-16 et dans *G. A.*, IV, 6, 774 b 31-34 (cf. Pline, VIII, 41).
2. Aristote revient sur cette particularité au livre VIII, 2, 591 b 22 et dans *P. A.*, III, 14, 675 a 4 (cf. Pline, IX, 29).
3. Expression voisine à 509 a 17.
4. Ou chien de mer.

λους ἕν. Ἐπὶ δὲ τοῦ φάρυγγος ἡ καρδία, μικρὰ δὲ καὶ νεφροειδής· διὸ δόξειεν ἂν ἐνίοτε οὐ πρὸς τὸ στῆθος ἔχειν τὸ ὀξύ. Εἶθ' ὁ πλεύμων ἁπλοῦς, ἰνώδει πόρῳ διηρθρωμένος καὶ μακρὸς σφόδρα καὶ πολὺ ἀπηρτημένος τῆς καρδίας. Καὶ τὸ ἧπαρ μακρὸν καὶ ἁπλοῦν, σπλῆνα δὲ μικρὸν καὶ στρογγύλον, ὥσπερ καὶ οἱ σαῦροι. Χολὴν δ' ἔχει ὁμοίως τοῖς [508 b] ἰχθύσιν· οἱ μὲν γὰρ ὕδροι πρὸς τῷ ἥπατι ἔχουσιν, οἱ δ' ἄλλοι πρὸς τοῖς ἐντέροις ὡς ἐπὶ τὸ πολύ. Καρχαρόδοντες δὲ πάντες εἰσίν. Πλευρὰς δ' ἔχουσιν ἴσας ταῖς ἐν τῷ μηνὶ ἡμέραις· τριάκοντα γὰρ ἔχουσιν. Λέγουσι δέ τινες συμβαίνειν περὶ τοὺς ὄφεις τὸ αὐτὸ ὅπερ καὶ περὶ τοὺς νεοττοὺς τῶν χελιδόνων· ἐὰν γάρ τις ἐκκεντήσῃ τὰ ὄμματα τῶν ὄφεων, φασὶ φύεσθαι πάλιν. Καὶ αἱ κέρκοι δὲ ἀποτεμνόμεναι τῶν τε σαύρων καὶ τῶν ὄφεων φύονται.

Ὡσαύτως δὲ καὶ τοῖς ἰχθύσιν ἔχει τὰ περὶ τὰ ἔντερα καὶ τὴν κοιλίαν· μίαν γὰρ καὶ ἁπλῆν ἔχουσι, διαφέρουσαν τοῖς σχήμασιν. Ἔνιοι γὰρ πάμπαν ἐντεροειδῆ ἔχουσιν, οἷον ὃν καλοῦσι σκάρον, ὃς δὴ καὶ δοκεῖ μόνος ἰχθὺς μηρυκάζειν. Καὶ τὸ τοῦ ἐντέρου δὲ μέγεθος ἁπλοῦν, καὶ ἀναδίπλωσιν ἔχει, ὃ ἀναλύεται εἰς ἕν.

Ἴδιον δὲ τῶν ἰχθύων ἐστὶ καὶ τῶν ὀρνίθων τῶν πλείστων τὸ ἔχειν ἀποφυάδας· ἀλλ' οἱ μὲν ὄρνιθες κάτωθεν καὶ ὀλίγας, οἱ δ' ἰχθύες ἄνωθεν περὶ τὴν κοιλίαν, καὶ ἔνιοι πολλάς, οἷον κω-

30 τοῦ om. C^{a} || τῇ φάρυγγι PD^{a} || μικρὰ δὲ καὶ Bekker : μικρὰ καὶ μακρὰ καὶ A^{a} C^{a} μικρά, μακρὰ δὲ καὶ PD^{a} μακρὰ καὶ Aub.-Wim. μικρὰ καὶ Dittmeyer || 34 μικρὸν : μακρὸν PD^{a} || 35 ὁμοίως : ὁμοίαν A^{a} Guil.

[508 b] 1 πρὸς : ἐπὶ PD^{a} || 3 ἴσας om. P || 4 λέγουσι — 8 φύονται del. Aub.-Wim. || 5 ante τῶν add. τοὺς P || 7 αἱ om. D^{a} || 10 διαφορὰν A^{a1} C^{a} || 11 ἑτεροειδῆ A^{a} C^{a} D^{a} || 12 μόνος ἰχθὺς δοκεῖ A^{a} || μηρυκιάζειν P || 13 καὶ ἀναδίπλωσιν ἔχει ὃ : καὶ D^{a} καὶ ἀναδίπλωσιν ἔχει καὶ P κἂν ἀναδίπλωσιν ἔχῃ Pikkolos || δὲ om. P || 14 ἐστὶ τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ἰχθύων PD^{a} || 16 post ἰχθύες add. πλείους PD^{a} Guil.

perche, le scorpène, le turbot, le trigle, le spare. Le mulet[1] en a beaucoup sur un côté de l'estomac et un seul sur l'autre. Certains en ont, mais en petit nombre, par exemple l'hépatos et le glaucos. La dorade en a aussi quelques-uns. D'ailleurs les poissons d'une même espèce diffèrent entre eux, par exemple une dorade en a plus ou moins. Mais il y en a aussi qui n'en ont pas du tout, par exemple la plupart des sélaciens. Les autres en ont tantôt un petit nombre, tantôt une très grande quantité. Mais tous les poissons ont leurs appendices près de l'estomac.

Les viscères des oiseaux.

Les oiseaux présentent des différences aussi bien entre eux que par rapport aux autres animaux pour ce qui est des organes internes. En effet, certains possèdent, avant l'estomac, un jabot[2], par exemple le coq, le ramier[3], le pigeon commun, la perdrix. Le jabot est une peau formant une grande poche, où la nourriture entre sous sa forme primitive et n'est pas digérée. A l'endroit même où il se raccorde à l'œsophage, il est plus étroit, puis il s'élargit, et à l'endroit où il redescend vers l'estomac, il se rétrécit.

La plupart des oiseaux ont l'estomac[4] charnu et dur et à l'intérieur une peau résistante et qui se sépare de la partie charnue. Mais d'autres n'ont pas de jabot et en échange leur œsophage est vaste et large, soit sur toute sa longueur, soit dans la partie qui touche à l'estomac : c'est le cas, par exemple, du choucas, du corbeau, de la corneille. La caille, elle, a l'œsophage large à sa partie inférieure, et chez la barge et la chouette le bas s'élargit légèrement. Au contraire, le canard, l'oie, le goéland, le plongeon[5], l'outarde ont l'œsophage vaste et large sur toute sa longueur, et beaucoup d'autres oiseaux sont dans le même cas. Certains ont une portion de l'estomac

1. Mulet ou muge.
2. Sur l'estomac des oiseaux, voir *P. A.*, III, 14, 674 b 17 et sq.
3. Sur les différentes espèces de pigeons, voir V, 13, 544 b 1-7.
4. C'est ce qu'on appelle le gésier.

ϐιός, γαλεός, πέρκη, σκορπίος, κίθαρος, τρίγλη, σπάρος· ὁ δὲ κεστρεὺς ἐπὶ μὲν θάτερα τῆς κοιλίας πολλάς, ἐπὶ δὲ θάτερα μίαν. Ἔνιοι δ' ἔχουσι μὲν ὀλίγας δέ, οἷον ἥπατος, γλαῦκος· ἔχει δὲ καὶ ὁ χρύσοφρυς ὀλίγας. Διαφέρουσι δὲ καὶ αὐτοὶ αὐτῶν, οἷον χρύσοφρυς ἔχει ὁ μὲν πλείους ὁ δ' ἐλάττους. Εἰσὶ δὲ καὶ οἳ ὅλως οὐκ ἔχουσιν, οἷον οἱ πλεῖστοι τῶν σελαχωδῶν· τῶν δ' ἄλλων οἱ μὲν ὀλίγας, οἱ δὲ καὶ πάνυ πολλάς. Πάντες δὲ παρ' αὐτὴν ἔχουσι τὴν κοιλίαν τὰς ἀποφυάδας οἱ ἰχθύες.

Οἱ δ' ὄρνιθες ἔχουσι καὶ πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς τἆλλα ζῷα περὶ τὰ ἐντὸς μέρη διαφοράν. Οἱ μὲν γὰρ ἔχουσι πρὸ τῆς κοιλίας πρόλοϐον, οἷον ἀλεκτρυών, φάττα, περιστερά, πέρδιξ· ἔστι δ' ὁ πρόλοϐος δέρμα κοῖλον καὶ μέγα, ἐν ᾧ ἡ τροφὴ πρώτη εἰσιοῦσα ἄπεπτός ἐστιν. Ἔστι δ' αὐτόθι μὲν ἀπὸ τοῦ στομάχου στενότερος, ἔπειτα εὐρύτερος, ᾗ δὲ καθήκει πάλιν πρὸς τὴν κοιλίαν, λεπτότερος.

Τὴν δὲ κοιλίαν σαρκώδη καὶ στιφρὰν οἱ πλεῖστοι ἔχουσι, καὶ ἔσωθεν δέρμα ἰσχυρὸν καὶ ἀφαιρούμενον ἀπὸ τοῦ σαρκώδους. Οἱ δὲ πρόλοϐον μὲν οὐκ ἔχουσιν, ἀλλ' ἀντὶ τούτου τὸν στόμαχον εὐρὺν καὶ πλατύν, ἢ δι' ὅλου ἢ τὸ πρὸς τὴν κοιλίαν τεῖνον, οἷον [509 a] κολοιὸς καὶ κόραξ καὶ κορώνη. Ἔχει δὲ καὶ ὁ ὄρτυξ τοῦ στομάχου τὸ πλατὺ κάτω, καὶ ὁ αἰγοκέφαλος μικρὸν εὐρύτερον τὸ κάτω καὶ ἡ γλαύξ. Νῆττα δὲ καὶ χὴν καὶ λάρος καὶ καταρράκτης καὶ ὠτὶς τὸν στόμαχον εὐρὺν καὶ πλατὺν ὅλον, καὶ ἄλλοι δὲ πολλοὶ τῶν ὀρνίθων ὁμοίως. Ἔνιοι δὲ τῆς

17 ante γαλεός add. καὶ A[a] || γαλεός : fortasse γαλῆ Schneider γαλία Tricot || κιθαρίς A[a] κιθαρές C[a] || σπάρος : σκάρος A[a] Guil. || 19 θάτερα δὲ PD[a] C[a] || post ἥπατος add. καὶ A[a2] D[a] || 20 χρυσόφρυς C[a] || 21 ὁ μὲν πλείους ἔχει PD[a] || 26 διαφοράς A[a] || 28 φάσσα D[a] || ὁ om. C[a] || 30 αὐτόθεν m et *Ambros. gr.* I, 56 || στενοτέρα A[a] στενώτερος P || 31 πάλιν om. D[a] || 32 στιφρὰν : στρυφνὰν A[a] C[a] || 33 ante δέρμα add. ἐν PD[a] Guil. || καὶ om. PD[a] Guil. || 35 τὸ om. D[a] || τείνοντα A[a] C[a].

[509 a] 2 ante κάτω add. τὸ Aub.-Wim. || εὐρύτερος P || 3 νήττα A[a] || γλάρος A[a1] || 4 καταράκτης P || ὦτις PD[a] || 5 ὁμοίως : ὅμοιον A[a].

lui-même qui ressemble à un jabot, par exemple la crécerelle [1]. Il y en a qui n'ont ni œsophage ni vaste jabot, mais dont l'estomac est en longueur : ce sont les petits oiseaux, comme l'hirondelle et le moineau. Un petit nombre n'ont larges ni le jabot ni l'œsophage, mais les ont tout à fait longs : ce sont les oiseaux à long cou comme le porphyrion [2]. D'ailleurs presque tous ces oiseaux rejettent l'excrément plus humide que les autres [3]. La caille a une place à part, en ce qui concerne ces viscères, parmi les autres oiseaux. Elle possède, en effet, un jabot et, avant l'estomac, son œsophage est vaste et large. Et, proportionnellement à sa taille, son jabot est à une bonne distance de la partie de l'œsophage qui précède l'estomac.

La plupart des oiseaux ont l'intestin fin et d'une longueur simple une fois déployé [4]. Les appendices que possèdent les oiseaux sont, nous l'avons dit, en petit nombre, et ne sont pas situés en haut comme chez les poissons, mais en bas à l'extrémité de l'intestin. Ils n'en ont pas tous, mais la plupart comme le coq, la perdrix, le canard, la hulotte, la cigogne [5], le grand duc, l'oie, le cygne, l'outarde, la chouette. Certains petits oiseaux en ont aussi, mais de minuscules, par exemple le moineau.

1. Oiseau de proie appelé aussi émouchet.
2. Genre d'animaux échassiers désignés communément sous le nom de talève ou de poule sultane.
3. Cf. *P. A.*, III, 14, 674 b 30.
4. Même expression à 508 b 13 : malgré ses replis, il n'a pas une longueur double de sa longueur apparente.
5. Identification incertaine.

κοιλίας αὐτῆς τι ἔχουσιν ὅμοιον προλόβῳ, οἷον ἡ κεγχρηΐς. Ἔστι δ' ἃ οὐκ ἔχει οὔτε τὸν στόμαχον οὔτε τὸν πρόλοβον εὐρύν, ἀλλὰ τὴν κοιλίαν μακράν, ὅσα μικρὰ τῶν ὀρνίθων, οἷον χελιδὼν καὶ στρουθός. Ὀλίγοι δ' οὔτε τὸν πρόλοβον ἔχουσιν οὔτε τὸν στόμαχον εὐρύν, ἀλλὰ σφόδρα μακρόν, ὅσοι τὸν αὐχένα μακρὸν ἔχουσιν, οἷον πορφυρίων· σχεδὸν δ' οὗτοι καὶ τὸ περίττωμα ὑγρότερον τῶν ἄλλων προΐενται πάντες. Ὁ δ' ὄρτυξ ἰδίως ἔχει ταῦτα πρὸς τοὺς ἄλλους· ἔχει γὰρ καὶ πρόλοβον καὶ πρὸ τῆς γαστρὸς τὸν στόμαχον εὐρὺν καὶ πλάτος ἔχοντα· διέχει δ' ὁ πρόλοβος τοῦ πρὸ τῆς γαστρὸς στομάχου συχνὸν ὡς κατὰ μέγεθος.

Ἔχουσι δὲ καὶ λεπτὸν τὸ ἔντερον οἱ πλεῖστοι καὶ ἁπλοῦν ἀναλυόμενον. Τὰς δ' ἀποφυάδας ἔχουσιν οἱ ὄρνιθες, καθάπερ εἴρηται, ὀλίγας, καὶ οὐκ ἄνωθεν ὥσπερ οἱ ἰχθύες, ἀλλὰ κάτωθεν κατὰ τὴν τοῦ ἐντέρου τελευτήν. Ἔχουσι δ' οὐ πάντες ἀλλ' οἱ πλεῖστοι, οἷον ἀλεκτρυών, πέρδιξ, νῆττα, νυκτικόραξ, λόκαλος, ἀσκάλαφος, χήν, κύκνος, ὠτίς, γλαύξ. Ἔχουσι δὲ καὶ τῶν μικρῶν τινές, ἀλλὰ μικρὰ πάμπαν, οἷον στρουθός.

6 τὴν κοιλίαν αὐτὴν ἔχουσιν ὁμοίαν PD^{a} A^{a2} || κεγχρίς PD^{a} || 9 τὸν om. C^{a} || 13 ἔχει — ἄλλους : ταῦτα ἔχει πρὸς ὅλους A^{a1} || 15 δ' : γὰρ C^{a1} || post γαστρὸς excidisse cens. διευρυθέντος uel simile quid Dittmeyer || 17 post ἀποφυάδας add. ἀπολελυμένας A^{a} ἀπολυμένας C^{a} || 21 λόκαλος om. A^{a} C^{a} Guil. || 22 κύκνος : κυκλάμινος A^{a} C^{a} || ὅτις PD^{a} || τινές : ἔνιοι A^{a} C^{a} || 23 σμικρὰ PD^{a}.

LIVRE III

Les organes de la génération.

I Nous avons donc traité des autres organes internes, indiqué leur nombre, leur nature et les différences qui les séparent : il reste à parler des organes qui contribuent à la génération [1].

Car chez les femelles ils sont toujours internes mais chez les mâles ils présentent d'assez nombreuses différences. En effet, parmi les animaux sanguins, les uns n'ont pas du tout de testicules [2], d'autres en ont, mais intérieurement. Et, parmi ces derniers, certains les ont près des lombes dans la région des reins, les autres près de l'abdomen. D'autres enfin les ont à l'extérieur. Et le pénis de ces animaux tantôt est fixé à l'abdomen tantôt est pendant comme les testicules. Quand il est fixé à l'abdomen, le mode d'adhérence est différent chez les animaux qui urinent par devant et chez ceux qui urinent par derrière.

Particularités des testicules.

Donc aucun poisson n'a de testicules, pas plus qu'aucun autre animal à branchies, ni le genre entier des serpents, ni d'une manière générale les animaux sans pieds qui ne sont pas vivipares en eux-mêmes [3]. Les oiseaux, eux, ont des testicules, mais ils les ont à l'intérieur, près des lombes. Et la disposition est la même chez les quadrupèdes ovipares, comme le lézard, la tortue, le crocodile, et parmi les vivipares chez le hérisson [4]. Le reste de ceux qui ont les testicules internes les ont près de l'abdomen, par exemple chez les animaux sans pieds le dauphin [5], chez les quadrupèdes vivipares l'éléphant [6]. Les autres animaux les ont apparents.

Nous avons dit plus haut [7] quelle différence présente le mode de rattachement au ventre et à la région qui le

Γ

I Περὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων μορίων τῶν ἐντὸς εἴρηται, καὶ πόσα καὶ ποῖ' ἄττα, καὶ τίνας ἔχει πρὸς ἄλληλα διαφοράς· λοιπὸν δὲ περὶ τῶν εἰς τὴν γένεσιν συντελούντων μορίων εἰπεῖν.

Ταῦτα γὰρ τοῖς μὲν θήλεσι πᾶσιν ἐντός ἐστι, τὰ δὲ τῶν ἀρρένων διαφορὰς ἔχει πλείους. Τὰ μὲν γὰρ ὅλως τῶν ἐναίμων ζῴων οὐκ ἔχει ὄρχεις, τὰ δ' ἔχει μὲν ἐντὸς δ' ἔχει, καὶ τῶν ἐντὸς ἐχόντων τὰ μὲν πρὸς τῇ ὀσφύϊ ἔχει περὶ τὸν τῶν νεφρῶν τόπον, τὰ δὲ πρὸς τῇ γαστρί, τὰ δ' ἐκτός. Καὶ τὸ αἰδοῖον τούτων τοῖς μὲν συνήρτηται πρὸς τὴν [509 b] γαστέρα, τοῖς δ' ἀφεῖται καθάπερ καὶ οἱ ὄρχεις· πρὸς δὲ τὴν γαστέρα συνήρτηται ἄλλως τοῖς τ' ἐμπροσθουρητικοῖς καὶ τοῖς ὀπισθουρητικοῖς.

Τῶν μὲν οὖν ἰχθύων οὐδεὶς ὄρχεις ἔχει, οὐδ' εἴ τι ἄλλο ἔχει βράγχια, οὐδὲ τὸ τῶν ὄφεων γένος ἅπαν, οὐδ' ὅλως ἄπουν οὐδέν, ὅσα μὴ ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτοῖς. Οἱ δ' ὄρνιθες ἔχουσι μὲν ὄρχεις, ἔχουσι δ' ἐντὸς πρὸς τῇ ὀσφύϊ. Καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα ᾠοτοκεῖ, τὸν αὐτὸν ἔχει τρόπον, οἷον σαύρα καὶ χελώνη καὶ κροκόδειλος, καὶ τῶν ζῳοτόκων ἐχῖνος. Τὰ δὲ τῶν ἐντὸς ἐχόντων πρὸς τῇ γαστρὶ ἔχει, οἷον τῶν ἀπόδων μὲν δελφίς, τῶν δὲ τετραπόδων καὶ ζῳοτόκων ἐλέφας· τὰ δ' ἄλλα φανεροὺς ἔχει.

Ἡ δ' ἐξάρτησις ἡ πρὸς τὴν κοιλίαν καὶ τὸν τόπον τὸν συνεχῆ τίνα διαφορὰν ἔχει, πρότερον

26 Γ : δ — C^a || 30 ταῦτα : πάντα C^{a1} || 31 πολλὰς ἔχει διαφοράς PD^a || 34 περὶ : πρὸς D^a.

[509 b] 2 τοῖς τ' ἐμπροσθουρητικοῖς : τοῖς ἔμπροσθεν οὐρητικοῖς PD^a τοῖς ἐμπροσθουρητικοῖς Aub.-Wim. Dittmeyer || 5 ἐν αὑτοῖς (ἑαυτοῖς D^a) ζῳοτοκεῖ PD^a || 6 μὲν ἔχουσι P || 8 σαῦρα A^a C^a P.

continue. En effet, les testicules tantôt sont adhérents à l'arrière et ne sont pas détachés, par exemple dans le genre des porcs, tantôt sont pendants comme chez l'homme.

Ainsi donc les poissons n'ont pas de testicules, nous l'avons dit plus haut [1], non plus que les serpents. Mais ils possèdent deux conduits qui partent du diaphragme, de chaque côté du rachis, et qui se réunissent en un seul canal au-dessus de l'orifice des excréments. Par au-dessus nous entendons la partie qui touche l'épine dorsale. Ces conduits, vers la période de l'accouplement, se remplissent de liquide séminal, et si on les presse on fait sortir le sperme de couleur blanche. Quant aux différences qui interviennent entre ces organes, il faut les examiner dans les *Planches Anatomiques* et nous en parlerons plus tard avec plus de détails dans les études particulières à chaque espèce [2].

Tous les ovipares, qu'ils soient bipèdes ou quadrupèdes, ont toujours des testicules près des lombes, au-dessous du diaphragme ; les uns les ont blancs, les autres jaunes, et ils sont entourés de petits vaisseaux très fins. De chacun part un conduit, et ces deux conduits se confondent en un seul, exactement comme chez les poissons, au-dessus de l'orifice des excréments [3]. C'est ce conduit qui constitue le pénis : il est invisible chez les petits animaux, mais chez ceux qui sont plus grands, comme l'oie et les oiseaux de ce genre, il devient plus apparent lorsque l'accouplement vient juste d'avoir lieu.

Les conduits, chez les poissons et chez les animaux en question [4], se développent près des lombes, au-dessous de l'estomac et des intestins, entre [5] ceux-ci et la grande

1. 509 b 3.
2. Au livre V, 5, 540 b 6 et sq.
3. Cf. V, 3, 540 a 30.
4. Les quadrupèdes ovipares.
5. J'ai conservé le texte des manuscrits, sans ajouter, par exemple, après μεταξύ, comme l'avait fait Schneider, les mots τούτων καί, qui sont sous-entendus. On trouve une construction identique à 504 a 3.

εἴρηται· τοῖς μὲν γὰρ ἐκ τοῦ ὄπισθεν συνεχεῖς καὶ οὐκ ἀπηρτημένοι εἰσίν, οἷον τῷ γένει τῷ τῶν ὑῶν, τοῖς δ' ἀπηρτημένοι, καθάπερ τοῖς ἀνθρώποις. Οἱ μὲν οὖν ἰχθύες ὄρχεις μὲν οὐκ ἔχουσιν, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, οὐδ' οἱ ὄφεις· πόρους δὲ δύο ἔχουσιν ἀπὸ τοῦ ὑποζώματος ἠρτημένους ἐφ' ἑκάτερα τῆς ῥάχεως, συνάπτοντας εἰς ἕνα πόρον ἄνωθεν τῆς τοῦ περιττώματος ἐξόδου· τὸ δ' ἄνωθεν λέγομεν τὸ πρὸς τὴν ἄκανθαν. Οὗτοι δὲ γίνονται περὶ τὴν ὥραν τῆς ὀχείας θοροῦ πλήρεις, καὶ θλιβομένων ἐξέρχεται τὸ σπέρμα λευκόν. Αὐτοὶ δὲ πρὸς αὐτοὺς ἣν ἔχουσι διαφοράν, ἔκ τε τῶν ἀνατομῶν δεῖ θεωρεῖν καὶ ὕστερον λεχθήσεται ἐν τοῖς περὶ ἕκαστον αὐτῶν ἰδίοις ἀκριβέστερον.

Ὅσα δ' ᾠοτοκεῖ ἢ δίποδα ὄντα ἢ τετράποδα, πάντ' ἔχει ὄρχεις πρὸς τῇ ὀσφύϊ κάτωθεν τοῦ διαζώματος, τὰ μὲν λευκοτέρους τὰ δ' ὠχροτέρους, λεπτοῖς πάμπαν φλεβίοις περιεχομένους. Καὶ ἀφ' ἑκατέρου τείνει πόρος συνάπτων εἰς ἕν, καθάπερ καὶ τοῖς ἰχθύσιν, ὑπὲρ τῆς τοῦ περιττώματος ἐξόδου. Τοῦτο δ' ἐστὶν αἰδοῖον, ὃ τοῖς μὲν μικροῖς ἄδηλον, ἐν δὲ τοῖς μείζοσιν, οἷον ἐν χηνὶ καὶ τοῖς τηλικούτοις, φανερώτερον γίνεται, ὅταν ἡ ὀχεία πρόσφατος ᾖ.

Οἱ δὲ πόροι καὶ τοῖς ἰχθύσι καὶ τούτοις προσπεφύκασι πρὸς τῇ ὀσφύϊ ὑποκάτω τῆς κοιλίας καὶ τῶν ἐντέρων, μεταξὺ τῆς μεγάλης φλεβός, ἀφ' ἧς τείνουσι πόροι εἰς ἑκάτερον τῶν ὄρχεων. Ὥσπερ δὲ τοῖς ἰχθύσι περὶ μὲν τὴν ὥραν

|| 13 ἐκ τοῦ ὄπισθεν : πρὸς τοὔπισθεν PD^a || 14 τῷ^2 om. A^a || 16 ὥσπερ : καθάπερ A^a || 18 συνάπτοντες A^a || ἕνα : ἓν C^a || ἄνωθεν ante πόρον A^a C^a om. P || ante τῆς^2 add. ἄχρι A^a C^a || τῆς — 19 ἐξόδου post 19-20 ἄκανθαν P || 19 τὸ... τὸ : τὰ... τὰ A^a C^a || λεγόμενον P || 20 θόρου A^{a1} C^a D^a || 22-23 θεωρεῖν δεῖ A^a C^a || 23 ἑκάστου A^a C^a || αὐτῶν om. PD^a Guil. || 26 τὰ... τὰ : τοὺς... τοὺς D^a || 28 ἕν : ἕνα PD^a || καὶ om. PD^a || 30 ἐν^2 om. C^{a1} || 31 ἡ om. C^a || 32 ᾖ post 31 ὅταν PD^a || 33 κοιλίας καὶ τῶν ἐντέρων, μεταξὺ τῆς : κοιλίας, μεταξὺ τῶν ἐντέρων καὶ τῆς Dittmeyer κοιλίας καὶ τῶν ἐντέρων, μεταξὺ <τούτων καὶ> τῆς Schneider || 35 τὴν om. A^a.

veine [1], d'où partent des conduits vers chacun des testicules. De même que chez les poissons, à la saison de l'accouplement, il y a de la semence à l'intérieur des conduits, et que ceux-ci sont parfaitement visibles, mais qu'une fois la saison passée, les conduits eux-mêmes deviennent parfois invisibles, de même en est-il pour les testicules des oiseaux. Avant l'accouplement les oiseaux ont des testicules tantôt petits tantôt totalement invisibles : au contraire, quand ils s'accouplent, ils présentent des testicules très gros [2]. Ce fait est particulièrement notable chez les ramiers et les perdrix, au point que certaines gens croient que ces oiseaux n'ont plus de testicules en hiver.

Parmi les animaux qui ont les testicules sur le devant du corps, les uns les ont à l'intérieur, contre l'abdomen, comme le dauphin, les autres à l'extérieur, en pleine vue, à l'extrémité de l'abdomen. Chez ces animaux à testicules externes la disposition est la même pour le reste, la seule différence est que les uns ont les testicules sans rien de plus, tandis que les autres les ont enveloppés dans ce qu'on appelle le scrotum [3].

Les testicules eux-mêmes, chez tous les vivipares terrestres, se présentent de la façon suivante [4]. A partir de l'aorte s'étendent des conduits veineux jusqu'à la tête de chaque testicule, et deux autres à partir des reins. Ces derniers sont des vaisseaux sanguins, ceux qui partent de l'aorte n'ont pas de sang. De la tête du testicule, le long du testicule même, part un conduit plus épais et plus tendineux que lui, qui se replie dans chaque testicule et revient vers la tête du testicule. Et de chaque tête, les conduits viennent ensuite se réunir en un même point, en avant, sur le pénis. Les conduits qui se recourbent et ceux qui sont appliqués contre les testicules sont enveloppés dans la même membrane au point qu'on croirait qu'il n'y a qu'un seul conduit, si l'on n'ouvrait pas la membrane [5]. Quoi qu'il en soit, le liquide que renferme le conduit appliqué contre le testicule est encore sangui-

1. Rappelons qu'Aristote appelle « grande veine » la veine cave (cf. I, 17, 496 a 34).

[510 a] τῆς ὀχείας θορός τε φαίνεται ἐνὼν καὶ οἱ πόροι σφόδρα δῆλοι, ὅταν δὲ παρέλθῃ ἡ ὥρα, ἄδηλοι καὶ οἱ πόροι ἐνίοτε, οὕτω καὶ τῶν ὀρνίθων οἱ ὄρχεις· πρὶν μὲν ὀχεύειν, οἱ μὲν μικροὺς οἱ δὲ πάμπαν ἀδήλους ἔχουσιν, ὅταν δ' ὀχεύωσι, σφόδρα μεγάλους ἴσχουσιν. Ἐπιδηλότατα δὲ τοῦτο συμβαίνει ταῖς φάτταις καὶ τοῖς πέρδιξιν, ὥστ' ἔνιοι οἴονται οὐδ' ἔχειν τοῦ χειμῶνος ὄρχεις αὐτά.

Τῶν δ' ἐν τῷ ἔμπροσθεν ἐχόντων τοὺς ὄρχεις οἱ μὲν ἐντὸς ἔχουσι πρὸς τῇ γαστρί, καθάπερ δελφίς, οἱ δ' ἐκτὸς ἐν τῷ φανερῷ πρὸς τῷ τέλει τῆς γαστρός. Τούτοις δὲ τὰ μὲν ἄλλα ἔχει τὸν αὐτὸν τρόπον, διαφέρουσι δ' ὅτι οἱ μὲν αὐτῶν ἔχουσι καθ' αὑτοὺς τοὺς ὄρχεις, οἱ δ' ἐν τῇ καλουμένῃ ὀσχέᾳ, ὅσοι ἔξωθεν.

Αὐτοὶ δ' οἱ ὄρχεις ἐν πᾶσι τοῖς πεζοῖς καὶ ζῳοτόκοις τόνδ' ἔχουσι τὸν τρόπον. Τείνουσιν ἐκ τῆς ἀορτῆς πόροι φλεβικοὶ μέχρι τῆς κεφαλῆς ἑκατέρου τοῦ ὄρχεως, καὶ ἄλλοι ἀπὸ τῶν νεφρῶν δύο· εἰσὶ δ' οὗτοι μὲν αἱματώδεις, οἱ δ' ἐκ τῆς ἀορτῆς ἄναιμοι. Ἀπὸ δὲ τῆς κεφαλῆς πρὸς αὐτῷ τῷ ὄρχει πόρος ἐστὶ πυκνότερος ἐκείνου καὶ νευρωδέστερος, ὃς ἀνακάμπτει πάλιν ἐν ἑκατέρῳ τῷ ὄρχει πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ ὄρχεως· ἀπὸ δὲ τῆς κεφαλῆς ἑκατέρας πάλιν εἰς ταὐτὸ συνάπτουσιν εἰς τὸ πρόσθεν ἐπὶ τὸ αἰδοῖον. Οἱ δ' ἐπανακάμπτοντες πόροι καὶ προσκαθήμενοι τοῖς ὄρχεσιν ὑμένι περιειλημμένοι εἰσὶ τῷ αὐτῷ, ὥστε δοκεῖν ἕνα εἶναι πόρον, ἂν μὴ διέλῃ τὸν ὑμένα τις. Ὁ μὲν οὖν προσκαθήμενος πόρος ἔτι αἱματῶδες ἔχει τὸ ὑγρόν,

[510 a] 1 θόρος D• || 3 πρὶν μὲν γὰρ scribend. cens. Dittmeyer || 5 ἴσχουσιν : ἔχουσιν A• C• || συμβαίνει τοῦτο P || 6 ἔνιοι οἴονται : οἴονται ἐνίοτε PD• || 7 τῶν — 12 ἔξωθεν interpolata cens. Dittmeyer || 7 πρόσθεν PD• || 10 τὸν αὐτὸν ἔχει A• || 11 αὑτῶν : αὑτοὺς A• C• ἐντὸς coni. Aub.-Wim. || 13 ἅπασι PD• || 15 ἄλλοι δ' ἀπὸ PD• || 18 ἐκείνου : ἐκείνων coni. Dittmeyer || 19 ἑκατέρῳ : ἐσχάτῳ Aub.-Wim. || 20 ἑκάτεροι PD• || 21 post καὶ inser. οἱ Schneider || 22 ὑμένι : οἱ μὲν PD• || 23 ἐὰν PD•.

nolent, moins cependant que celui des conduits supérieurs en provenance de l'aorte. Au contraire, dans les conduits qui se replient dans le méat que renferme le pénis, le liquide est blanc. Il part également de la vessie un conduit qui se réunit en haut au méat, qu'entoure comme une gaine ce qu'on appelle le pénis. On examinera ce que nous venons d'exposer d'après la figure ci-dessous [1] : A représente le point de départ des conduits venant de l'aorte [2], KK les têtes des testicules et les conduits descendants, ΩΩ les conduits qui partent des précédents et sont appliqués sur le testicule, BB les conduits repliés où se trouve le liquide blanc, Δ le pénis, E la vessie, ΨΨ les testicules.

Quand les testicules sont sectionnés ou enlevés, les conduits remontent vers le haut [3]. On détruit les testicules tantôt en les écrasant quand les sujets sont jeunes, tantôt, quand l'opération est faite plus tard, en les coupant. Il est déjà arrivé qu'un taureau tout frais châtré, couvrît une vache et pût la saillir et la féconder [4]. Voilà donc quelle est la disposition des testicules chez les animaux.

Particularités de l'utérus.

La matrice [5] des animaux qui possèdent cet organe n'est pas toujours disposée de la même façon, ni identique, mais des différences existent dans le groupe des vivipares comme dans celui des ovipares. De toute façon la matrice a deux branches chez tous les animaux qui ont la matrice près des organes sexuels ; l'une de ces branches est à droite, l'autre à gauche. Mais l'extrémité supérieure est unique, le col également, qui ressemble, chez la plupart des plus grands animaux, à un canal tout à fait charnu et cartilagineux. De ces parties l'une

1. Ce texte devait être accompagné d'une figure : elle a été reconstituée par D'Arcy W. Thompson, *Historia Animalium* (Oxford, Clarendon Press, 1re éd., 1910).
2. Le contexte impose de lire ἀορτῆς au lieu de ἀρτηρίας (qui, chez Aristote, désigne la trachée-artère).
3. Voir *G. A.*, I, 4, 717 a12-b13 où est précisé le rôle des testicules.

ἧττον μέντοι τῶν ἄνω τῶν ἐκ τῆς ἀορτῆς· ἐν δὲ τοῖς ἐπανακάμπτουσιν εἰς τὸν καυλὸν τὸν ἐν τῷ αἰδοίῳ λευκή ἐστιν ἡ ὑγρότης. Φέρει δὲ καὶ ἀπὸ τῆς κύστεως πόρος, καὶ συνάπτει ἄνωθεν εἰς τὸν καυλόν· περὶ τοῦτον δ' οἷον κέλυφός ἐστι τὸ καλούμενον αἰδοῖον. Θεωρείσθω δὲ τὰ εἰρημένα ταῦτα ἐκ τῆς ὑπογραφῆς τῆσδε. Τῶν πόρων ἀρχὴ τῶν ἀπὸ τῆς ἀορτῆς, ἐφ' οἷς Α· κεφαλαὶ τῶν ὄρχεων καὶ οἱ καθήκοντες πόροι, ἐφ' οἷς ΚΚ· οἱ ἀπὸ τούτων πρὸς τῷ ὄρχει προσκαθήμενοι, ἐφ' οἷς τὰ ΩΩ· οἱ δ' ἀνακάμπτοντες, ἐν οἷς ἡ ὑγρότης ἡ λευκή, ἐφ' οἷς τὰ ΒΒ· αἰδοῖον Δ, κύστις Ε, ὄρχεις δ' ἐν οἷς τὰ ΨΨ.

Ἀποτεμνομένων δ' ἢ ἀφαιρουμέ- [510 b] νων τῶν ὄρχεων αὐτῶν ἀνασπῶνται οἱ πόροι ἄνω. Διαφθείρουσι δ' οἱ μὲν ἔτι νέων ὄντων τρίψει, οἱ δὲ καὶ ὕστερον ἐκτέμνοντες· συνέβη δ' ἤδη ταῦρον ἐκτμηθέντα καὶ εὐθὺς ἐπιβάντα ὀχεῦσαι καὶ γεννῆσαι. Τὰ μὲν οὖν περὶ τοὺς ὄρχεις τοῖς ζῴοις τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

Αἱ δ' ὑστέραι τῶν ἐχόντων ὑστέρας ζῴων οὔτε τὸν αὐτὸν τρόπον ἔχουσιν οὔθ' ὅμοιαι πάντων εἰσίν, ἀλλὰ διαφέρουσι καὶ τῶν ζῳοτοκούντων πρὸς ἄλληλα καὶ τῶν ᾠοτοκούντων. Δίκροαι μὲν οὖν εἰσιν ἁπάντων τῶν πρὸς τοῖς ἄρθροις ἐχόντων τὰς ὑστέρας, καὶ τὸ μὲν αὐτῶν ἐν τοῖς δεξιοῖς μέρεσι, τὸ δ' ἕτερον ἐν τοῖς ἀριστεροῖς ἐστιν· ἡ δ' ἀρχὴ μία καὶ τὸ στόμα ἕν, οἷον καυλὸς σαρκώδης σφόδρα καὶ χονδρώδης τοῖς πλείστοις καὶ μεγίστοις.

25 τῶν ἐκ τῆς ἀορτῆς del. Gaza || 28 εἰς : πρὸς A^a C^a || τοῦτο PD^a || 29 ταῦτα : πάντα Pikkolos || ante ἐκ add. καὶ D^a || 30 ἡ ἀρχὴ A^a || τῶν^2 om. A^a C^a || ἀορτῆς Gaza Pikkolos : ἀρτηρίας codd. || 31 A · κεφαλαί : ἡ κεφαλὴ P Guil. ἡ κεφαλὴ α D^a || 32 KK Gaza : K codd. || προσκαθήμενοι : καθήμενοι A^{a1} || 34 τὰ om. PD^a || κύστεις A^a || 35 ἐν : ἐφ' Schneider || ἀποτεμνομένων — b 4 γεννῆσαι del. Aub.-Wim.

[510 b] 2 νέων ἔτι PD^a || καὶ om. PD^a Guil. || ἐκτέμνονται A^a C^a ἐκτέμνουσι Schneider || 3 ἤδη om. PD^a Guil. || 5 τῶν ζῴων PD^a || 8 οὖν om. A^a || πάντων PD^a || 11 ἡ δ' : καὶ τούτων A^a.

est appelée matrice ou utérus (d'où l'expression de frères utérins), et l'autre, le canal et le col de la matrice, est la vulve. Donc, chez tous les vivipares, bipèdes et quadrupèdes, la matrice est toujours sous le diaphragme, par exemple chez l'homme, le chien, le porc, le cheval, le bœuf. Même chez les animaux à cornes la disposition est toujours celle-là. A l'extrémité de ce qu'on appelle les petites cornes, la matrice, dans la plupart des cas, présente un tortillon [1].

Chez les ovipares à œufs externes [2], au contraire, la disposition n'est pas toujours la même. Les uns, les oiseaux, ont la matrice près du diaphragme, les autres, les poissons, l'ont en dessous, comme les vivipares bipèdes et quadrupèdes, avec cette différence que la matrice est fine, membraneuse et allongée, si bien que dans les tout petits poissons chacune des branches de la matrice [3] semble former un seul œuf, comme si ces poissons-là, dont on dit que l'œuf est granuleux, n'avaient que deux œufs : en réalité ce n'est pas un seul œuf, mais une multitude, et c'est pourquoi l'ensemble est friable.

L'utérus des oiseaux a au bas le conduit charnu et serré, mais les parties proches du diaphragme sont membraneuses et tout à fait légères, si bien qu'on pourrait croire que les œufs se trouvent en dehors de l'utérus. Donc, chez les oiseaux plus grands, la membrane est plus nettement visible, et quand on souffle dans le conduit, elle se soulève et se gonfle. Au contraire, chez les petits tous ces détails sont moins apparents.

La disposition de l'utérus est encore la même chez les animaux qui sont quadrupèdes, mais ovipares, comme la tortue, le lézard, les grenouilles et les autres animaux de ce

1. Une trompe en spirale : il s'agit des trompes de Fallope.

2. Rappelons qu'Aristote distingue les animaux qui mettent au monde des petits vivants, ceux dont les œufs éclosent à l'intérieur de la mère, et ceux dont les œufs éclosent extérieurement.

3. Le mot ὑστέρα a un sens large et désigne l'ensemble de l'appareil reproducteur de la femelle.

Καλεῖται δὲ τούτων τὸ μὲν ὑστέρα καὶ δελφύς (ὅθεν καὶ ἀδελφοὺς προσαγορεύουσι), μήτρα δ' ὁ καυλὸς καὶ τὸ στόμα τῆς ὑστέρας. Ὅσα μὲν οὖν ἐστι ζῳοτόκα καὶ δίποδα καὶ τετράποδα, τούτων μὲν ἡ ὑστέρα πάντων ἐστὶ κάτω τοῦ ὑποζώματος, οἷον ἀνθρώπῳ καὶ κυνὶ καὶ ὑῒ καὶ ἵππῳ καὶ βοΐ· καὶ τοῖς κερατοφόροις ὁμοίως ταῦτά γ' ἔχει πᾶσιν. Ἐπ' ἄκρων δ' αἱ ὑστέραι τῶν καλουμένων κερατίων εἰλιγμὸν ἔχουσιν αἱ τῶν πλείστων.

Τῶν δ' ᾠοτοκούντων εἰς τοὐμφανὲς οὐχ ὁμοίως ἁπάντων ἔχουσιν, ἀλλ' αἱ μὲν τῶν ὀρνίθων πρὸς τῷ ὑποζώματι, αἱ δὲ τῶν ἰχθύων κάτω, καθάπερ αἱ τῶν ζῳοτοκούντων διπόδων καὶ τετραπόδων, πλὴν λεπταὶ καὶ ὑμενώδεις καὶ μακραί, ὥστ' ἐν τοῖς σφόδρα μικροῖς τῶν ἰχθύων δοκεῖν ἑκατέραν ᾠὸν εἶναι ἕν, ὡς δύο ἐχόντων ᾠὰ τῶν ἰχθύων τούτων, ὅσων λέγεται τὸ ᾠὸν εἶναι ψαθυρόν· ἔστι γὰρ οὐχ ἓν ἀλλὰ πολλά, διόπερ διαχεῖται εἰς πολλά.

Ἡ δὲ τῶν ὀρνίθων ὑστέρα κάτωθεν μὲν ἔχει τὸν καυλὸν σαρκώδη καὶ στιφρόν, τὰ δὲ πρὸς τῷ ὑποζώματι ὑμενώδη καὶ λεπτὰ πάμπαν, ὥστε δόξαι ἂν ἔξω τῆς ὑστέρας εἶναι τὰ ᾠά. Ἐν μὲν οὖν τοῖς μείζοσι τῶν ὀρνίθων δῆλός ἐστιν ὁ ὑμὴν μᾶλλον, καὶ φυσώμενος διὰ τοῦ καυλοῦ αἴρεται καὶ κολποῦται· ἐν δὲ τοῖς μικροῖς ἀδηλότερα πάντα ταῦτα.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει ἡ ὑστέρα καὶ ἐν τοῖς τετράποσι μὲν τῶν ζῴων ᾠοτόκοις δέ, οἷον χελώνῃ καὶ σαύρᾳ καὶ βατράχοις καὶ τοῖς ἄλλοις

13 τὸ : τὰ PD^{a} || δελφίς A^{a} C^{a} || 15 καὶ^{2} : ἢ PD^{a} || 17 καὶ ὑῒ om. D^{a} Guil. || 18 γ' om. PD^{a} || ἄκρον A^{a} || 19 κεράτων D^{a} || εἰλιγμὸν edd. : εἱλιγμὸν A^{a} C^{a} εἷλιγμα δ' P εἵλιγμα δ' D^{a} || αἱ τῶν — 21 ἔχουσιν om. A^{a1} || 22 αἱ^{2} om. PD^{a} || 23 καὶ^{1} : ἢ Gaza || 24 μακραί : μικραί A^{a1} || 25 εἶναι om. P || 26 τὸ ᾠὸν εἶναι om. P || ψαδυρόν D^{a} || 28 στιφρόν : στριφνόν C^{a} στεριφόν A^{a} || 29 τὸ δὲ πρὸς τῷ ὑποζώματι ὑμενῶδες καὶ λεπτὸν PD^{a} || 31 ὁ ὑμήν ἐστι PD^{a} || 32 καλοῦ A^{a1} || κολποῦται : κολφοῦται A^{a1} C^{a} κολποῦται ὁ ὑμήν PD^{a} || 33 πάντα om. PD^{a} post ταῦτα A^{a} || 34 ᾠοτόκων A^{a} C^{a}.

genre. En effet, le conduit du bas est unique et plutôt charnu, la partie fendue et les œufs sont en haut près du diaphragme. Chez tous les animaux sans pieds qui mettent au monde des petits vivants mais sont intérieurement ovipares, comme les squales et les autres animaux appelés sélaciens (on appelle sélacien tout animal sans pieds et pourvu de branchies qui est vivipare), chez tous ceux-là donc, la matrice a deux branches, et elle s'étend jusqu'au diaphragme, exactement comme chez les oiseaux [1]. Mais de plus, elle s'étend par le milieu des branches, à partir du bas jusqu'à toucher le diaphragme, et les œufs se forment là et en haut, au point où commence le diaphragme. Ensuite ils progressent vers la partie plus large et les petits sortent des œufs. Mais les différences des utérus de ces poissons, comparés entre eux et avec les autres poissons, pourraient être examinées avec plus de précision sur les figures des *Planches Anatomiques*.

Cependant le genre des serpents présente également des différences par rapport aux animaux dont il a été question et aussi à l'intérieur du genre. En effet, alors que tous les autres genres de serpents sont ovipares [2], la vipère est la seule qui soit vivipare après avoir d'abord produit des œufs en elle-même. Aussi son utérus est-il voisin de celui des sélaciens. Mais l'utérus des serpents, allongé comme leur corps, s'étend d'une façon continue depuis le bas, à partir d'un conduit unique, de chaque côté de l'épine dorsale, comme s'il y avait un conduit de chaque côté, jusqu'auprès du diaphragme : les œufs s'y alignent à la file [3], et ils sont pondus non pas un à un mais en bloc [4].

Tous les animaux qui sont vivipares en eux-mêmes et

1. Au livre VI, 10, 564 b 20, Aristote donne les précisions suivantes : « L'utérus des sélaciens ressemble davantage à celui des oiseaux. Il s'en distingue cependant par le fait que, chez certains sélaciens, les œufs ne sont pas attachés près du diaphragme, mais au milieu, le long du rachis, et ils changent de place quand leur volume augmente ». Il continue par la description de l'utérus de diverses espèces de sélaciens.

2. La reproduction des serpents est étudiée au chapitre 34 du livre V, 558 a 25 et sq. (cf. Pline, X, 82).

[511 a] τοῖς τοιούτοις· ὁ μὲν γὰρ καυλὸς κάτωθεν εἷς καὶ σαρκωδέστερος, ἡ δὲ σχίσις καὶ τὰ ᾠὰ ἄνω πρὸς τῷ ὑποζώματι. Ὅσα δὲ τῶν ἀπόδων εἰς τὸ φανερὸν μὲν ζῳοτοκεῖ ἐν αὐτοῖς δ' ᾠοτοκεῖ, οἷον οἵ τε γαλεοὶ καὶ τἆλλα τὰ καλούμενα σελάχη (καλεῖται δὲ σέλαχος ὃ ἂν ἄπουν ὂν καὶ βράγχια ἔχον ζῳοτόκον ᾖ), τούτων δὴ δικρόα μὲν ἡ ὑστέρα, ὁμοίως δὲ καὶ πρὸς τὸ ὑπόζωμα τείνει, καθάπερ καὶ τῶν ὀρνίθων. Ἔτι δὲ διὰ μέσου τῶν δικρόων κάτωθεν ἀρξαμένη μέχρι πρὸς τὸ ὑπόζωμα τείνει, καὶ τὰ ᾠὰ ἐνταῦθα γίνεται καὶ ἄνω ἐπ' ἀρχῇ τοῦ ὑποζώματος· εἶτα προελθόντα εἰς τὴν εὐρυχωρίαν ζῷα γίνεται ἐκ τῶν ᾠῶν. Αὐτῶν δὲ τούτων πρὸς ἄλληλά τε καὶ πρὸς τοὺς ἄλλους ἰχθῦς ἡ διαφορὰ τῶν ὑστερῶν ἀκριβέστερον ἂν θεωρηθείη τοῖς σχήμασιν ἐκ τῶν ἀνατομῶν.

Ἔχει δὲ καὶ τὸ τῶν ὄφεων γένος πρός τε ταῦτα καὶ πρὸς ἄλληλα διαφοράν. Τὰ μὲν γὰρ ἄλλα γένη τῶν ὄφεων ᾠοτοκεῖ πάντα, ὁ δ' ἔχις ζῳοτοκεῖ μόνον, ᾠοτοκήσας ἐν αὐτῷ πρῶτον· διὸ παραπλησίως ἔχει τὰ περὶ τὴν ὑστέραν τοῖς σελάχεσιν. Ἡ δὲ τῶν ὄφεων ὑστέρα μακρά, καθάπερ τὸ σῶμα, τείνει κάτωθεν ἀρξαμένη ἀφ' ἑνὸς πόρου συνεχής, ἔνθεν καὶ ἔνθεν τῆς ἀκάνθης, οἷον πόρος ἑκάτερος ὤν, μέχρι πρὸς τὸ ὑπόζωμα, ἐν ᾗ τὰ ᾠὰ κατὰ στοῖχον ἐγγίνεται, καὶ ἐκτίκτει οὐ καθ' ἓν ἀλλὰ συνεχές.

Ἔχει δὲ τὴν ὑστέραν, ὅσα μὲν ζῳοτοκεῖ καὶ ἐν αὐτοῖς καὶ εἰς τοὐμφανές, ἄνωθεν τῆς κοιλίας,

[511 a] 2 σχέσις A[a] C[a] || 5 καλεῖται — 6 ᾖ del. Aub.-Wim. || 5 ὃ ἂν : ὃ ἂν τι PD[a] ὅ τι ἂν Camus || 6 δὴ om. PD[a] || ὁμοίως — 7 ὀρνίθων secl. Dittmeyer || 7 δὲ om. PD[a] || καὶ[2] om. A[a] C[a] Guil. || 9 καὶ[2] secl. Dittmeyer || 10 post εἶτα iterum ἐπ' ἀρχῇ τοῦ ὑποζώματος A[a1] || προελθόντος A[a] || 13 ἐκ τῶν ἀνατομῶν om. A[a1] || 15 διαφοράν : διαφέροντα A[a1] C[a] || 16 ᾠοτοκεῖ πάντα, ὁ δ' ἔχις : ᾠοτοκεῖ, ἔχις δὲ PD[a] || ᾠοτοκῆσαν A[a] C[a] P || 20 post πόρος add. χωρὶς Pikkolos || ἑκάτερος ὤν : ἑκατέρωθεν Pikkolos Dittmeyer || 21 στοιχεῖον C[a] || 22 ἓν : ἕνα C[a] || ἔχει — 27 ἐντέρων del. Schneider || 23 τὸ ἐμφανές A[a] C[a] || ἄνωθεν : ἄδηλον A[a1] || ante τῆς add. ἐπὶ Schneider || ante κοιλίας add. κεφαλῆς P.

extérieurement ont l'utérus au-dessus du ventre, et tous les ovipares l'ont au-dessous, dans la région de la hanche. Et tous ceux qui mettent au monde des petits vivants mais sont ovipares en eux-mêmes, présentent une disposition intermédiaire : en effet, la partie inférieure de l'utérus, où se trouvent les œufs, est placée dans la région de la hanche, et celle qui avoisine l'orifice est au-dessus des intestins [1].

Voici encore une différence qui distingue les utérus les uns des autres. En effet, les animaux à cornes qui n'ont pas une double rangée de dents, ont des cotylédons [2] dans l'utérus, quand ils portent l'embryon, et parmi les animaux à double rangée de dents c'est aussi le cas, par exemple, du lièvre, de la souris, de la chauve-souris. Au contraire, tous les autres vivipares à double rangée de dents et pourvus de pieds ont l'utérus lisse, et l'embryon est rattaché directement à l'utérus et non à un cotylédon.

Telle est donc chez les animaux la disposition des parties anoméomères, externes et internes [3].

Les parties homéomères.

II Parmi les parties homéomères la plus commune est d'abord le sang chez tous les animaux sanguins, et la partie dans laquelle le sang est contenu naturellement (on l'appelle vaisseau [4]) ; c'est ensuite les parties analogues à celles-ci, le sérum [5] et les fibres, et ce qui constitue principalement le corps des animaux, c'est-à-dire la chair et la partie qui lui est analogue en chaque animal ; puis l'os et son analogue comme l'arête et le cartilage ; ensuite la peau, la membrane, les tendons, les poils, les ongles, et leurs homologues ; et enfin la graisse, le suif, les excrétions, c'est-à-dire la matière fécale, le phlegme [6], la bile jaune et la bile noire.

Importance et difficulté de l'étude du sang.

Mais puisque la nature du sang et celle des vaisseaux ressemble à un principe, c'est d'eux qu'il faut d'abord traiter, d'autant plus que certains de nos prédécesseurs n'en ont pas correctement

ὅσα δ' ᾠοτοκεῖ, πάντα κάτωθεν πρὸς τῇ ὀσφύϊ. Ὅσα δ' εἰς τὸ φανερὸν μὲν ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτοῖς δ' ᾠοτοκεῖ, ἐπαμφοτερίζει· τὸ μὲν γὰρ κάτωθεν πρὸς τὴν ὀσφὺν αὐτῆς μέρος ἐστίν, ἐν ᾧ τὰ ᾠά, τὸ δὲ περὶ τὴν ἔξοδον ἐπάνω τῶν ἐντέρων.

Ἔτι δὲ διαφορὰ καὶ ἥδε πρὸς ἀλλήλας ἐστί τῶν ὑστερῶν. Τὰ μὲν γὰρ κερατοφόρα καὶ μὴ ἀμφώδοντα ἔχει κοτυληδόνας ἐν τῇ ὑστέρᾳ, ὅταν ἔχῃ τὸ ἔμβρυον, καὶ τῶν ἀμφωδόντων οἷον δασύπους καὶ μῦς καὶ νυκτερίς· τὰ δ' ἄλλα τὰ ἀμφώδοντα καὶ ζῳοτόκα καὶ ὑπόποδα πάντα λείαν ἔχει τὴν ὑστέραν, καὶ ἡ τῶν ἐμβρύων ἐξάρτησις ἐξ αὐτῆς ἐστι τῆς ὑστέρας, ἀλλ' οὐκ ἐκ κοτυληδόνος.

Τὰ μὲν οὖν ἀνομοιομερῆ ἐν τοῖς ζῴοις μέρη τοῦτον ἔχει [511 b] τὸν τρόπον, καὶ τὰ ἐκτὸς καὶ τὰ ἐντός.

II Τῶν δ' ὁμοιομερῶν κοινότατον μέν ἐστι τὸ αἷμα πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ζῴοις καὶ τὸ μόριον ἐν ᾧ πέφυκεν ἐγγίνεσθαι (τοῦτο δὲ καλεῖται φλέψ), ἔπειτα δὲ τὸ ἀνάλογον τούτοις, ἰχὼρ καὶ ἶνες, καὶ ὃ μάλιστα δή ἐστι τὸ σῶμα τῶν ζῴων, ἡ σὰρξ καὶ τὸ τούτῳ ἀνάλογον ἐν ἑκάστῳ μόριον, ἔτι ὀστοῦν καὶ τὸ ἀνάλογον τούτῳ, οἷον ἄκανθα καὶ χόνδρος· ἔτι δὲ δέρμα, ὑμήν, νεῦρα, τρίχες, ὄνυχες, καὶ τὰ ὁμολογούμενα τούτοις· πρὸς δὲ τούτοις πιμελή, στέαρ καὶ τὰ περιττώματα· ταῦτα δ' ἐστὶ κόπρος, φλέγμα, χολὴ ξανθὴ καὶ μέλαινα.

Ἐπεὶ δ' ἀρχῇ ἔοικεν ἡ τοῦ αἵματος φύσις καὶ ἡ τῶν φλεβῶν, πρῶτον περὶ τούτων

25 ἐπαμφοτερίζεται P || 26 post κάτωθεν add. καὶ PD^{a} || 27 ἐν ᾧ τὰ ᾠά, τὸ δὲ : ἐν ᾗ τὰ (τὰ om. P) περιττὰ ᾠά, τὰ δὲ PD^{a} || 28 καὶ om. PD^{a} || ἄλληλα A^{a} C^{a} || 29 γὰρ om. C^{a} || μὴ om. A^{a1} || 31 τὰ^{2} om. PD^{a}.

[511 b] 1 τὰ ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτός PD^{a} || 3 δὲ om. A^{a1} || 4 καὶ^{2} om. A^{a} C^{a} || 5 τούτῳ : τούτων C^{a} PD^{a} || 6 τούτῳ ἀνάλογον A^{a} || 7 καὶ om. P || 7-8 ὄνυχες τρίχες C^{a} D^{a} Guil. || 8 ἀναλογούμενα Camus Schneider || 10 ante χολὴ add. καὶ A^{a} || δ' : δὴ P.

parlé. Mais la cause de cette ignorance réside dans la difficulté d'observer ces parties. En effet, sur les animaux morts la nature des principaux vaisseaux n'apparaît pas parce que ce sont ces vaisseaux surtout qui s'affaissent une fois que le sang en est sorti (car le sang s'en écoule d'un seul coup, comme d'un vase[1] : en effet le sang n'existe pas à l'état isolé, sauf une petite quantité dans le cœur ; il est tout entier dans les vaisseaux). D'autre part, dans les animaux vivants, il est impossible d'observer le comportement de ces parties, car leur nature est interne. Aussi ceux qui examinaient des cadavres disséqués n'observaient pas les principes les plus importants, et ceux qui observèrent sur des hommes réduits à une extrême maigreur ont déterminé les principes des vaisseaux d'après ce qui dans cet état apparaissait extérieurement.

Description de Syennésis et de Diogène.

Voici la description du médecin Syennésis de Chypre[2]. La nature des vaisseaux épais est la suivante : de l'ombilic près des hanches à travers le dos le long du poumon sous les mamelles un vaisseau s'étend de droite à gauche, un autre de gauche à droite[3] : celui de gauche va à travers le foie vers le rein et le testicule, celui de droite va vers la rate, le rein et le testicule ; de là ils aboutissent au pénis.

Voici d'autre part ce que dit Diogène d'Apollonie[4]. Les vaisseaux dans l'homme sont disposés de la façon suivante : il y en a deux très grands ; ils s'étendent à travers le ventre, le long de l'épine dorsale, l'un à droite, l'autre à gauche, vers les jambes chacun de son côté[5],

1. Cette comparaison est très fréquente chez Aristote : cf. Bonitz, *Index*, 5 a 21.

2. Ce texte qu'Aristote attribue au médecin Syennésis de Chypre figure dans la Collection hippocratique, *De Nat. Oss.*, Littré, IX, 174.

3. Il n'est pas besoin de souligner le caractère insolite de cette phrase où les prépositions s'accumulent. Il est peu probable qu'il s'agisse d'une citation textuelle, contrairement à ce que croient certains commentateurs.

λεκτέον, ἄλλως τ' ἐπειδὴ καὶ τῶν πρότερον εἰρηκότων τινὲς οὐ καλῶς λέγουσιν. Αἴτιον δὲ τῆς ἀγνοίας τὸ δυσθεώρητον αὐτῶν. Ἐν μὲν γὰρ τοῖς τεθνεῶσι τῶν ζῴων ἄδηλος ἡ φύσις τῶν κυριωτάτων φλεβῶν διὰ τὸ συμπίπτειν εὐθὺς ἐξιόντος τοῦ αἵματος μάλιστα ταύτας (ἐκ τούτων γὰρ ἐκχεῖται ἀθρόον ὥσπερ ἐξ ἀγγείου· καθ' αὑτὸ γὰρ οὐδὲν ἔχει αἷμα, πλὴν ὀλίγον ἐν τῇ καρδίᾳ, ἀλλὰ πᾶν ἐστιν ἐν ταῖς φλεψίν). Ἐν δὲ τοῖς ζῶσιν ἀδύνατόν ἐστι θεάσασθαι πῶς ἔχουσιν· ἐντὸς γὰρ ἡ φύσις αὐτῶν. Ὥσθ' οἱ μὲν ἐν τεθνεῶσι καὶ διῃρημένοις τοῖς ζῴοις θεωροῦντες τὰς μεγίστας ἀρχὰς οὐκ ἐθεώρουν, οἱ δ' ἐν τοῖς λελεπτυσμένοις σφόδρα ἀνθρώποις ἐκ τῶν τότε ἔξωθεν φαινομένων τὰς ἀρχὰς τῶν φλεβῶν διώρισαν.

Συέννεσις μὲν ὁ Κύπριος ἰατρὸς τόνδε τὸν τρόπον λέγει. Αἱ φλέβες αἱ παχεῖαι ὧδε πεφύκασιν, ἐκ τοῦ ὀμφαλοῦ παρὰ τὴν ὀσφὺν διὰ τοῦ νώτου παρὰ τὸν πλεύμονα ὑπὸ τοὺς μαστούς, ἡ μὲν ἐκ τοῦ δεξιοῦ εἰς τὰ ἀριστερά, ἡ δ' ἐκ τοῦ ἀριστεροῦ εἰς τὸ δεξιόν, ἡ μὲν ἐκ τοῦ ἀριστεροῦ διὰ τοῦ ἥπατος εἰς τὸν νεφρὸν καὶ εἰς τὸν ὄρχιν, ἡ δ' ἐκ τοῦ δεξιοῦ εἰς τὸν σπλῆνα καὶ νεφρὸν καὶ ὄρχιν, ἐντεῦθεν δ' εἰς τὸ αἰδοῖον.

Διογένης δ' ὁ Ἀπολλωνιάτης τάδε λέγει. Αἱ φλέβες ἐν τῷ ἀνθρώπῳ ὧδ' ἔχουσιν. Εἰσὶ δύο μέγισται· αὗται τείνουσι διὰ τῆς κοιλίας παρὰ τὴν νωτιαίαν ἄκανθαν, ἡ μὲν ἐπὶ δεξιὰ ἡ δ' ἐπ' ἀριστερά, εἰς τὰ σκέλη ἑκατέρα παρ' ἑαυτῇ, καὶ ἄνω εἰς τὴν κεφαλὴν

12 καὶ ἐπειδὴ Schneider || προτέρω A^a || 13 οὐ καλῶς : οὐκ ἀληθῶς P || 19 ἐστι : εἶναι C^a PD^a || 21 ἐθεώρων, οὐ δ' C^a || 22 τότε om. D^a Guil. || 23 συένησις P συένεσις A^a || post μὲν inser. γὰρ Pikkolos || 24 λέγει om. PD^a || 25 ὀμφαλοῦ : ὀφθαλμοῦ PD^a || παρὰ : περὶ A^a || ὀσφὺν : ὀφρὺν A^{a1} C^a PD^a Guil. || 26 παρὰ : περὶ A^a PD^a || 27 εἰς τὸ ἀριστερόν Pseud.-Hippocr. || εἰς τὸ δεξιόν — 28 ἀριστεροῦ om. P || post μὲν add. οὖν C^a Pseud.-Hippocr. || 28 τὸ νεφρὸν A^a || 31 αἱ δὲ φλέβες PD^a || 32 δύο : δὲ δύο αἱ C^a αἱ δύο PD^a || 33 δεξιᾷ... ἀριστερᾷ P || 34 post σκέλη add. θ' C^a littera erasa est in A^a || ἑκατέρα : ἑκατέρα τὰ D^a ἑκατέρα εἰς τὸ Aub.-Wim.

et vers le haut jusqu'à la tête le long des clavicules à travers la gorge. De ces deux grands vaisseaux d'autres partent qui parcourent l'ensemble du corps, de celui de droite vers le côté droit, de celui de gauche vers le côté gauche : les deux plus grands se dirigent vers le cœur autour de la région de l'épine dorsale ; d'autres, un peu plus haut, traversent la poitrine sous l'aisselle et vont vers chacune des mains qui se trouve de leur côté : l'un s'appelle splénique, l'autre hépatique. Chacun se divise à son extrémité en deux branches dont l'une se dirige vers le pouce [1] et l'autre vers la paume ; et il en part des ramifications nombreuses et fines vers le reste de la main et les autres doigts. D'autres vaisseaux plus fins partent encore des premiers, de celui de droite vers le foie, de celui de gauche vers la rate et les reins. Quant aux vaisseaux qui vont vers les jambes [2], ils se divisent au point de jonction des jambes et s'étendent à travers toute la cuisse. Le plus grand s'étend derrière la cuisse et fait une saillie apparente ; l'autre est à l'intérieur de la cuisse et est un peu moins gros [3]. Puis ils s'étendent le long du genou vers la jambe et le pied. Et comme celles qui vont aux mains, ils descendent au tarse du pied et de là se prolongent dans les doigts. D'autre part, de ces grands vaisseaux se détachent beaucoup de vaisseaux fins qui vont vers le ventre et vers le flanc.

Ceux qui gagnent la tête par la gorge, apparaissent dans le cou comme de gros vaisseaux [4]. De chacun des deux, à l'endroit où ils se terminent, partent dans la tête de nombreuses ramifications, celles de droite vers la gauche, celles de gauche vers la droite. Le point où se

1. Le sens de μέγας δάκτυλος ne fait aucun doute, c'est le pouce : cf. *H. A.*, II, 11, 503 a 24 (ὁ μέγας ἡμῶν δάκτυλος πρὸς τὸ λοιπὸν τῆς χειρὸς ἀντίθεσιν ἔχει), ainsi que *P. A.*, IV, 10, 687 b 11 et surtout 20-21 διὰ τοῦτο καλεῖται μέγας μικρὸς ὤν, ὅτι ἄχρηστοι ὡς εἰπεῖν οἱ ἄλλοι ἄνευ τούτου). Le majeur est désigné par l'expression ὁ μακρὸς δάκτυλος (*P. A.*, IV, 10, 687 b 18).

2. Les vaisseaux comprennent en réalité plusieurs veines et artères.

3. Il s'agit vraisemblablement de l'artère et de la veine fémorales.

4. Ce sont les veines jugulaires, interne et antérieure.

παρὰ τὰς κλεῖδας διὰ τῶν σφαγῶν. Ἀπὸ δὲ τούτων καθ' [512a] ἅπαν τὸ σῶμα φλέβες διατείνουσιν, ἀπὸ μὲν τῆς δεξιᾶς εἰς τὰ δεξιά, ἀπὸ δὲ τῆς ἀριστερᾶς εἰς τὰ ἀριστερά, μέγισται μὲν δύο εἰς τὴν καρδίαν περὶ αὐτὴν τὴν νωτιαίαν ἄκανθαν, ἕτεραι δ' ὀλίγον ἀνωτέρω διὰ τῶν στηθῶν ὑπὸ τὴν μασχάλην εἰς ἑκατέραν τὴν χεῖρα τὴν παρ' ἑαυτῇ· καὶ καλεῖται ἡ μὲν σπληνῖτις, ἡ δ' ἡπατῖτις. Σχίζεται δ' αὐτῶν ἄκρα ἑκατέρα, ἡ μὲν ἐπὶ τὸν μέγαν δάκτυλον, ἡ δ' ἐπὶ τὸν ταρσόν· ἀπὸ δὲ τούτων λεπταὶ καὶ πολύοζοι ἐπὶ τὴν ἄλλην χεῖρα καὶ δακτύλους. Ἕτεραι δὲ λεπτότεραι ἀπὸ τῶν πρώτων φλεβῶν τείνουσιν, ἀπὸ μὲν τῆς δεξιᾶς εἰς τὸ ἧπαρ, ἀπὸ δὲ τῆς ἀριστερᾶς εἰς τὸν σπλῆνα καὶ τοὺς νεφρούς. Αἱ δ' εἰς τὰ σκέλη τείνουσαι σχίζονται κατὰ τὴν πρόσφυσιν, καὶ διὰ παντὸς τοῦ μηροῦ τείνουσιν. Ἡ δὲ μεγίστη αὐτῶν ὄπισθεν τείνει τοῦ μηροῦ, καὶ ἐκφαίνεται παχεῖα· ἑτέρα δ' εἴσω τοῦ μηροῦ, μικρὸν ἧττον παχεῖα ἐκείνης. Ἔπειτα παρὰ τὸ γόνυ τείνουσιν εἰς τὴν κνήμην τε καὶ τὸν πόδα. Καὶ καθάπερ αἱ εἰς τὰς χεῖρας, καὶ ἐπὶ τὸν ταρσὸν τοῦ ποδὸς καθήκουσι, καὶ ἐντεῦθεν ἐπὶ τοὺς δακτύλους διατείνουσιν. Σχίζονται δὲ καὶ ἐπὶ τὴν κοιλίαν καὶ τὸ πλευρὸν πολλαὶ ἀπ' αὐτῶν καὶ λεπταὶ φλέβες.

Αἱ δ' εἰς τὴν κεφαλὴν τείνουσαι διὰ τῶν σφαγῶν φαίνονται ἐν τῷ αὐχένι μεγάλαι· ἀφ' ἑκατέρας δ' αὐτῶν, ᾗ τελευτᾷ, σχίζονται εἰς τὴν κεφαλὴν πολλαί, αἱ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀριστερά, αἱ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ

35 παρὰ : περὶ D^a.
[512 a] 1 αἱ φλέβες PD^a || εἰς : ἐπὶ A^a || 2 εἰς : ἐπὶ A^a || τἀριστερα C^a || 4 ἄνωθεν A^a || στηθίων P || 6 σπληνίτις et ἡπατίτις sic semper A^a C^a P || 6-7 ἑκατέρα ἄκρα PD^a || 8 ἀπὸ δὲ : καὶ ἀπὸ PD^a || ἄλλην : ὅλην PD^a || 11 καὶ εἰς τοὺς A^a C^a || 12 πρόσφυσιν : ὀσφύν coni. Aub.-Wim. || 14 ἐμφαίνεται A^a || ἑτέρα — 15 παχεῖα om. C^a || 15 παχεῖα μικρὸν ἧττον A^a || 16 τε : γε C^a || post πόδα interpunxit Dittmeyer post χεῖρας Bekker || καὶ καθάπερ αἱ Aub.-Wim. : καθάπερ καὶ PD^a καθάπερ αἱ C^a καθάπερ A^a || 17 καθήκουσαι A^a || 18 διατείνουσαι P || δὲ — 22 σχίζονται om. P || 18 καὶ om. A^a || 19 καὶ ἐπὶ τὸ A^a || 23 αἱ δ' ἐκ : ἐκ δὲ A^a.

termine chacun des vaisseaux est près de l'oreille. Il existe un autre vaisseau dans la nuque [1], près de la grande veine, un de chaque côté, un peu plus petits que celle-ci, où viennent aboutir la plupart des vaisseaux de la tête elle-même. Ces deux vaisseaux s'étendent à travers l'intérieur de la gorge, et de chacun d'entre eux partent des vaisseaux qui s'étendent sous l'omoplate et vers la main [2]. Il apparaît aussi, le long du vaisseau splénique et du vaisseau hépatique, d'autres vaisseaux un peu plus petits, que l'on incise lorsqu'une douleur se manifeste sous la peau ; si cette douleur est dans la région du ventre, c'est le vaisseau hépatique et le vaisseau splénique que l'on ouvre. De ces derniers partent encore d'autres vaisseaux qui s'étendent sous les mamelles. Il en part d'autres aussi qui s'étendent à travers la moelle épinière jusqu'aux testicules, et qui sont fins. D'autres s'étendent sous la peau et à travers la chair vers les reins et se terminent aux testicules chez l'homme, à l'utérus chez la femme. Les vaisseaux en provenance du ventre sont d'abord larges puis deviennent plus fins jusqu'à ce qu'ils changent de place, ceux de droite passant à gauche, ceux de gauche à droite : on leur donne le nom de spermatiques.

Le sang le plus épais se forme sous les chairs : mais à mesure qu'il déborde dans les régions indiquées, il devient léger, chaud et écumeux [3].

Description de Polybe.

III Tels sont donc les propos de Syennésis et de Diogène. Et voici celui de Polybe [4]. Les vaisseaux forment quatre paires : la première va de derrière la tête,

1. C'est sans doute la veine jugulaire externe.
2. L'identification de ces vaisseaux me paraît impossible.
3. Ce long texte de Diogène constitue le fragment 6 de Diels (cf. Littré, I, 220 ; IX, 163).
4. Le médecin Polybe était le gendre d'Hippocrate. Le passage que cite Aristote est emprunté au traité de la collection hippocratique

δεξιά· τελευτῶσι δὲ παρὰ τὸ οὖς ἑκάτεραι. Ἔστι δ' ἑτέρα φλὲψ ἐν τῷ τραχήλῳ παρὰ τὴν μεγάλην ἑκατέρωθεν, ἐλάττων ἐκείνης ὀλίγον, εἰς ἣν αἱ πλεῖσται ἐκ τῆς κεφαλῆς συνέχουσιν αὐτῆς· καὶ αὗται τείνουσι διὰ τῶν σφαγῶν εἴσω, καὶ ἀπ' αὐτῶν ἑκατέρας ὑπὸ τὴν ὠμοπλάτην τείνουσι καὶ εἰς τὰς χεῖρας. Καὶ φαίνονται παρά τε τὴν σπληνῖτιν καὶ τὴν ἡπατῖτιν ἕτεραι ὀλίγον ἐλάττους, ἃς ἀποσχάζουσιν, ὅταν τι ὑπὸ τὸ δέρμα λυπῇ· ἂν δέ τι περὶ τὴν κοιλίαν, τὴν ἡπατῖτιν καὶ τὴν σπληνῖτιν. Τείνουσι δὲ καὶ ὑπὸ τοὺς μαστοὺς ἀπὸ
[512b] τούτων ἕτεραι. Ἕτεραι δ' εἰσὶν αἱ ἀπὸ ἑκατέρας τείνουσαι διὰ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ εἰς τοὺς ὄρχεις, λεπταί. Ἕτεραι δ' ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ διὰ τῆς σαρκὸς τείνουσιν εἰς τοὺς νεφρούς, καὶ τελευτῶσιν εἰς τοὺς ὄρχεις τοῖς ἀνδράσι, ταῖς δὲ γυναιξὶν εἰς τὰς ὑστέρας. Αἱ δὲ φλέβες αἱ μὲν πρῶται ἐκ τῆς κοιλίας εὐρύτεραί εἰσιν, ἔπειτα λεπτότεραι γίνονται, ἕως ἂν μεταβάλωσιν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀριστερὰ καὶ ἐκ τούτων εἰς τὰ δεξιά· αὗται δὲ σπερματίδες καλοῦνται.

Τὸ δ' αἷμα τὸ μὲν παχύτατον ὑπὸ τῶν σαρκῶν ἐγγίνεται· ὑπερβάλλον δ' εἰς τοὺς τόπους τούτους λεπτὸν καὶ θερμὸν καὶ ἀφρῶδες γίνεται.

III Συέννεσις μὲν οὖν καὶ Διογένης οὕτως εἰρήκασιν, Πόλυ-

27 συνέχουσιν : συντείνουσιν PD• || αὐτῆς : αὐταῖς A• C• || 28 τὴν ὠμοπλάτην : τὸν ὠμοπλάτην PD• τῷ ὠμοπλάτῃ A• || 29 post χεῖρας non interpunxit Dittmeyer || παρά : περὶ D• || 30 ὀλίγον : ὀλίγαι D• ὀλίγον πολλάκις C• || ἀποσχάζουσιν Dittmeyer : ἀποσχῶσιν D• ἀποσπῶσιν P ὑποσχίζουσιν αἱ ὑπερέχουσαι A• ἀποσχίζουσιν καὶ αἱ ὑπερέχουσαι C• || τι edd. : τὸ PD• om. A• C• || 31 ὑπὸ τὸ δέρμα λυπῇ : ὑποδράμη λύπη (sic) A• C• (fort. ὑπὸ δέρμα ᾖ λύπη) || ἂν : αἱ A• C• ἐῶν P || δέ τι περὶ : δ' ἔτι καὶ περὶ A• C• || τὴν σπληνίτιν καὶ τὴν ἡπατίτιν A• || 32 τὴν om. C• PD• || ὑπὸ : εἰς PD• Guil.

[512 b] 1 ἕτεραι[1] : ἑκάτεραι A• C• || αἱ : αἳ A• || τείνουσαι : τείνουσι A• || 6 post ἔπειτα add. ἔτι A• C• Guil. || μεταβάλλωσιν PD• et fort. C• || 7 τἀριστερὰ C• || 8 αὗται — καλοῦνται post 5 ὑστέρας transponend. cens. Dittmeyer || σπερματίτιδες PD• || 9 σαρκωδῶν PD• || ἐγγίνεται : ἐκπίνεται PD• || 12 συένεσις A• || πολύβιος A•.

à travers la partie externe du cou, le long et de part et d'autre du rachis, jusqu'aux hanches et vers les cuisses, puis, à travers les jambes, des chevilles vers l'extérieur et vers les pieds. Et c'est pourquoi contre les douleurs dorsales et lombaires, on fait les saignées aux jarrets et à l'extérieur des chevilles.

D'autres vaisseaux partent de la tête, longent les oreilles et traversent le cou : on les appelle jugulaires. Chacun des deux suit intérieurement le rachis, atteint les muscles lombaires, puis les testicules et les cuisses, et traverse la partie interne des jarrets et les jambes pour gagner l'intérieur des chevilles et les pieds. Et c'est pourquoi dans les douleurs de la région des muscles lombaires et des testicules, on pratique les saignées aux jarrets et à l'intérieur des chevilles [1].

La troisième paire va des tempes, à travers le cou, par-dessous les omoplates, jusqu'au poumon. Ceux de droite vont vers la gauche, sous la mamelle, et gagnent la rate et le rein ; ceux de gauche vont vers la droite ; ils partent du poumon, passent sous la mamelle et le foie [2] et atteignent le rein. Les uns et les autres aboutissent au fondement.

Les vaisseaux du quatrième groupe partent du devant de la tête et des yeux et passent sous le cou et les clavi-

De la Nature de l'Homme (Littré, VI, 58). Il figure aussi dans le traité, composé de morceaux de divers auteurs, *De la Nature des Os* (Littré, IX, 174). D'après L. Bourgey (*Observations et expérience chez les médecins de la collection hippocratique* (1953), p. 28, n. 3) l'ouvrage hippocratique, qui comprend une partie terminale qui manque ici, est certainement la source d'Aristote.

1. Il faut ici ajouter εἴσωθεν d'après Hippocrate, *op. cit.*

2. Le texte hippocratique présente une variante : « passent sous la mamelle et se dirigent vers le foie et vers le rein ».

βος δ' ὧδε. Τὰ δὲ τῶν φλεβῶν τέτταρα ζεύγη ἐστίν, ἓν μὲν ἀπὸ τοῦ ἐξόπισθεν τῆς κεφαλῆς διὰ τοῦ αὐχένος ἔξωθεν παρὰ τὴν ῥάχιν ἔνθεν καὶ ἔνθεν μέχρι τῶν ἰσχίων εἰς τὰ σκέλη, ἔπειτα διὰ τῶν κνημῶν ἐκ τῶν σφυρῶν εἴς τ' ἔξω καὶ εἰς τοὺς πόδας· διὸ καὶ τὰς φλεβοτομίας ποιοῦνται τῶν περὶ τὸν νῶτον ἀλγημάτων καὶ ἰσχίον ἀπὸ τῶν ἰγνύων καὶ τῶν σφυρῶν ἔξωθεν. Ἕτεραι δὲ φλέβες ἐκ τῆς κεφαλῆς παρὰ τὰ ὦτα διὰ τοῦ αὐχένος, αἳ καλοῦνται σφαγίτιδες, ἔνδοθεν παρὰ τὴν ῥάχιν ἑκάτεραι φέρουσαι παρὰ τὰς ψύας εἰς τοὺς ὄρχεις καὶ εἰς τοὺς μηρούς, καὶ διὰ τῶν ἰγνύων τοῦ ἔνδοθεν μορίου καὶ διὰ τῶν κνημῶν ἐπὶ τὰ σφυρὰ τὰ εἴσω καὶ τοὺς πόδας· διὸ καὶ τὰς φλεβοτομίας ποιοῦνται τῶν περὶ τὰς ψύας καὶ τοὺς ὄρχεις ἀλγημάτων ἀπὸ τῶν ἰγνύων καὶ τῶν σφυρῶν ⟨εἴσωθεν⟩.

Τὸ δὲ τρίτον ζεῦγος ἐκ τῶν κροτάφων διὰ τοῦ αὐχένος ὑπὸ τὰς ὠμοπλάτας εἰς τὸν πλεύμονα ἀφικνοῦνται, αἱ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀριστερὰ ὑπὸ τὸν μαστὸν καὶ εἰς τὸν σπλῆνά τε καὶ εἰς τὸν νεφρόν, αἱ δ' ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὸν δεξιὸν ἐκ τοῦ πλεύμονος ὑπὸ τὸν μαστὸν καὶ ἧπαρ καὶ εἰς τὸν νεφρόν· ἄμφω δὲ τελευτῶσιν εἰς τὸν ἀρχόν. Αἱ δὲ τέταρται ἀπὸ τοῦ ἔμπροσθεν τῆς κεφαλῆς καὶ

13 τὰ | δὲ secl. Dittmeyer || δὲ om. PDª Cª || ζεύγη : γένη Dª || 14 ἐξόπισθε Cª || 16 ἐκ τῶν σφυρῶν εἰς τ' ἔξω : εἰς τὸ ἔξω τῶν σφυρῶν P εἰς τῶν σφυρῶν τὸ ἔξω Dª ἐπὶ τῶν σφυρῶν τὰ ἔξω Pseud.- Hippocr., *De Natura oss. et de Natura hom.*, Littré, VI, 58 || εἰς om. PDª || 17 καὶ om. Aª Cª || 18 ἰσχίων Aª Cª P || τῶν ἔξωθεν σφυρῶν P σφυρῶν τῶν ἔξωθεν Dª || 19 παρὰ : περὶ Dª || 20 αἳ : καὶ Aª Cª Guil. || σφαγίτιδες : σφυσίτιδες Aª¹ || παρὰ : περὶ Aª || 21 φέρουσι PDª || παρὰ : περὶ Aª || ψύας Cª ψοιὰς PDª || 22 εἰς om. Aª Cª || τοῦ ἔνδοθεν μορίου : ἔνδοθεν τοῦ μορίου PDª ἐκ τοῦ ἔσωθεν μέρεος Pseud.-Hippocr. || 25 ψύας Cª ψοιὰς PDª Aª² || τοὺς om. Aª Cª || 26 εἴσωθεν add. Dittmeyer e Pseud.-Hippocr. || τὸ δὲ τρίτον ζεῦγος : αἱ δὲ τρίται φλέβες Pseud.-Hippocr. || 27 τοὺς Aª || 28 αἱ μὲν... 29 αἱ δ' : ἡ μὲν... ἡ δ' Pseud.-Hippocr. || 30 εἰς τὰ δεξιὰ Pseud.-Hippocr. || ὑπὸ : εἰς PDª || 31 ante ἧπαρ add. εἰς τὸ Pikkolos e Pseud.-Hippocr. || καὶ εἰς τὸν νεφρὸν om. Aª Cª || ἀρχόν : ὄρχιν PDª.

cules ; de là, ils s'étendent à travers le dessus des bras vers les coudes, puis à travers les avant-bras vers les poignets et les jointures des doigts, et à travers la face inférieure des bras vers les aisselles et sur le dessus des côtes, jusqu'à ce que l'un atteigne la rate et l'autre le foie. Ensuite ils passent sur l'abdomen et aboutissent tous les de· x au pénis.

Description plus conforme aux faits.

Voilà donc à peu près [1] ce qu'ont dit les autres. Il y a aussi des naturalistes qui sans s'astreindre à une description aussi détaillée des vaisseaux, s'accordent tous [2] à en placer le principe dans la tête et le cerveau, ce qui est une erreur. Comme l'observation, ainsi que nous l'avons dit plus haut, est difficile, c'est seulement sur les animaux qu'on a étouffés après les avoir laissés maigrir qu'on peut avoir une connaissance suffisante, si l'on s'intéresse à ces questions.

Voici de quelle façon se présente la nature des vaisseaux [3]. Il y a deux vaisseaux dans le tronc, le long du rachis côté interne. Le plus grand est situé en avant, le plus petit en arrière du premier, et le plus grand est plutôt à droite, le plus petit à gauche : certains appellent ce dernier l'aorte du fait qu'on peut en observer, même sur les cadavres, la partie tendineuse [4]. Ces vaisseaux ont pour point de départ le cœur [5]. En effet, ils traversent les autres viscères qui se trouvent sur leur trajet en conser-

1. Ce qu'Aristote veut dire c'est que les citations qu'il vient de faire résument assez bien les théories de ses devanciers.

2. Ce n'est pas le cas de Platon qui dans le *Timée*, 70 b, écrit : « Quant au cœur, nœud des vaisseaux et source du sang qui circule rapidement dans tous les membres... ».

3. Sur cette description des vaisseaux voir la longue note de D'Arcy W. Thompson à 513 a 35.

4. Aristote établit un rapprochement entre ἀορτή et ἀείρω—αἴρω, lever, soulever.

5. Expressions semblables dans *P. A.*, II, 1, 647 b 5 ; III, 4, 665 b 16 ; 666 b 25 ; 5, 667 b 14 ; *De la Resp.*, 14, 474 b 7.

[513a] τῶν ὀφθαλμῶν ὑπὸ τὸν αὐχένα καὶ τὰς κλεῖδας· ἐντεῦθεν δὲ τείνουσι διὰ τῶν βραχιόνων ἄνωθεν εἰς τὰς καμπάς, εἶτα διὰ τῶν πήχεων ἐπὶ τοὺς καρποὺς καὶ τὰς συγκαμπάς, καὶ διὰ τῶν βραχιόνων τοῦ κάτωθεν μορίου εἰς τὰς μασχάλας, καὶ ἐπὶ ⟨τὸ⟩ τῶν πλευρῶν ἄνωθεν, ἕως ἡ μὲν ἐπὶ τὸν σπλῆνα ἡ δ' ἐπὶ τὸ ἧπαρ ἀφίκηται· εἶθ' ὑπὲρ τῆς γαστρὸς εἰς τὸ αἰδοῖον ἄμφω τελευτῶσιν.

Τὰ μὲν οὖν ὑπὸ τῶν ἄλλων εἰρημένα σχεδὸν ταῦτ' ἐστίν· εἰσὶ δὲ καὶ τῶν περὶ φύσιν οἳ τοιαύτην μὲν οὐκ ἐπραγματεύθησαν ἀκριβολογίαν περὶ τὰς φλέβας, πάντες δ' ὁμοίως τὴν ἀρχὴν αὐτῶν ἐκ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ ἐγκεφάλου ποιοῦσι, λέγοντες οὐ καλῶς. Χαλεπῆς δ' οὔσης, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, τῆς θεωρίας ἐν μόνοις τοῖς ἀποπεπνιγμένοις τῶν ζῴων προλεπτυνθεῖσιν ἔστιν ἱκανῶς καταμαθεῖν, εἴ τινι περὶ τῶν τοιούτων ἐπιμελές.

Ἔχει δὲ τοῦτον τὸν τρόπον ἡ τῶν φλεβῶν φύσις. Δύο φλέβες εἰσὶν ἐν τῷ θώρακι κατὰ τὴν ῥάχιν ἐντός, ἔστι δὲ κειμένη αὐτῶν ἡ μὲν μείζων ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ἡ δ' ἐλάττων ὄπισθεν ταύτης, καὶ ἡ μὲν μείζων ἐν τοῖς δεξιοῖς μᾶλλον, ἡ δ' ἐλάττων ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, ἣν καλοῦσί τινες ἀορτὴν ἐκ τοῦ τεθεᾶσθαι καὶ ἐν τοῖς τεθνεῶσι τὸ νευρῶδες αὐτῆς μόριον. Αὗται δ' ἔχουσι τὰς ἀρχὰς ἀπὸ τῆς καρδίας· διὰ μὲν γὰρ τῶν ἄλλων σπλάγχνων, ᾗ τυγχάνουσι τείνουσαι, ὅλαι δι' αὐτῶν διέρχονται σωζόμεναι καὶ οὖσαι φλέβες, ἡ δὲ καρδία ὥσπερ μόριον

[513 a] 1 κλεῖδας : κληῖδας Pseud.-Hippocr. κλεῖς PD• || 2 τείνουσι om. PD• || καμπάς : συγκαμπάς Pseud.-Hippocr. || 3 πηχέων A• C• παχέων P || συγκαμπάς : δακτύλους Pseud.-Hippocr. || 4 εἰς : ὑπὸ A• || 5 τὸ addidi : ante ἄνωθεν add. Dittmeyer || 6 εἶθ' : αἱ δ' A• C• Guil. || 9 περὶ : παρὰ P || φύσεως A• || οὐκ : οὐκέτ' PD• || 13 πρότερον om. PD• || 14 ἱκανὸν C• || 17 ῥάχιν—ἡ : ῥάχιν μὲν ἐντὸς δὲ κείμεναι ταύτης ἡ PD• Guil. || 18 πρόσθεν PD• || 20 τινὲς καλοῦσι P || 21 τεθνεῶσι τὸ νευρῶδες : τεθνεῶσιν ἀερῶδες D'Arcy W. Th.

vant intégralement leurs caractères de vaisseaux, tandis que le cœur est pour ainsi dire une partie de ces vaisseaux, surtout de celui qui est sur le devant et qui est le plus gros [1], du fait que le haut et le bas sont occupés par ces vaisseaux et l'espace intermédiaire par le cœur.

Le cœur renferme toujours des cavités [2], mais chez les animaux très petits, la plus grande est à peine visible ; chez ceux de taille moyenne, on distingue aussi la seconde ; chez les très grands, on voit les trois. La pointe du cœur étant dirigée vers l'avant, ainsi qu'on l'a dit plus haut [3], la cavité la plus grande se trouve dans la partie supérieure droite du cœur, la plus petite à gauche et la moyenne entre les deux autres. Les deux dernières sont beaucoup plus petites que la grande. Néanmoins toutes ces cavités sont en communication avec le poumon, mais ces communications [4] sont invisibles à cause de la petitesse des conduits, sauf une [5].

Ainsi donc la grande veine part de la plus grande cavité, celle qui est en haut et à droite, puis elle traverse la cavité médiane [6], redevenue un vaisseau, comme si la cavité était une portion de vaisseau dans laquelle le sang s'étale. L'aorte, elle, part de la cavité médiane, mais pas de la même manière : elle est en communication par un canal beaucoup plus étroit. Et tandis que la grande veine traverse le cœur, le canal [7] qui conduit à l'aorte s'étend à partir du cœur. D'autre part, la grande veine est faite d'une espèce de membrane ou de peau, tandis que l'aorte est plus étroite et tout à fait tendineuse. Et à mesure

1. Il s'agit de la veine cave inférieure et supérieure (cf. *P. A.*, III, 4, 666 b 26 et 667 a 13).
2. Cf. I, 17, 496 a 4 où Aristote a indiqué que le cœur a trois cavités.
3. Renvoi à I, 17, 496 a 10.
4. Il n'est pas nécessaire d'ajouter les mots αἱ τρήσεις, comme le fait Dittmeyer : ils se sous-entendent aisément après le verbe συντέτρηνται.
5. Il s'agit, selon D'Arcy W. Thompson, de l'artère pulmonaire.
6. Cette cavité est le ventricule gauche.
7. Passage difficile (cf. l'apparat critique). Il faut, semble-t-il, sous-entendre σύριγξ exprimé dans la phrase précédente.

αὐτῶν ἐστι, καὶ μᾶλλον τῆς ἐμπροσθίας καὶ μείζονος, διὰ τὸ ἄνω μὲν καὶ κάτω τὰς φλέβας εἶναι ταύτας, ἐν μέσῳ δ' αὐτῶν τὴν καρδίαν.

Ἔχουσι δ' αἱ καρδίαι πᾶσαι μὲν κοιλίας ἐν αὑταῖς, ἀλλ' αἱ μὲν τῶν σφόδρα μικρῶν ζῴων μόλις φανερὰν τὴν μεγίστην ἔχουσι, τὰ δὲ μέσα τῷ μεγέθει τῶν ζῴων καὶ τὴν ἑτέραν, τὰ δὲ μέγιστα τὰς τρεῖς. Ἔστι δὲ τῆς καρδίας τὸ ὀξὺ ἐχούσης εἰς τὸ πρόσθεν, καθάπερ εἴρηται πρότερον, ἡ μεγίστη μὲν κοιλία ἐν τοῖς δεξιοῖς καὶ ἀνωτάτω αὐτῆς, ἡ δ' ἐλαχίστη ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, ἡ δὲ μέση μεγέθει τούτων ἐν τῷ μέσῳ ἀμφοῖν· ἀμφότεραι δὲ πολλῷ ἐλάττους εἰσὶ τῆς μεγίστης. Συντέτρηνται μέντοι πᾶσαι αὗται πρὸς τὸν πλεύμονα, ἀλλ' ἄδηλοι διὰ σμικρότητα τῶν
[513 b] πόρων πλὴν μιᾶς.

Ἡ μὲν οὖν μεγάλη φλὲψ ἐκ τῆς μεγίστης ἤρτηται κοίλιας τῆς ἄνω καὶ ἐν τοῖς δεξιοῖς, εἶτα διὰ τοῦ κοίλου τοῦ μέσου τείνεται πάλιν φλέψ, ὡς οὔσης τῆς κοιλίας μορίου τῆς φλεβὸς ἐν ᾧ λιμνάζει τὸ αἷμα. Ἡ δ' ἀορτὴ ἀπὸ τῆς μέσης· πλὴν οὐχ οὕτως ἀλλὰ κατὰ στενωτέραν σύριγγα πολλῷ κοινωνεῖ. Καὶ ἡ μὲν φλὲψ διὰ τῆς καρδίας, εἰς δὲ τὴν ἀορτὴν ἀπὸ τῆς καρδίας τείνει. Καὶ ἔστιν ἡ μὲν μεγάλη φλὲψ ὑμενώδης καὶ δερματώδης, ἡ δ' ἀορτὴ στενωτέρα μὲν ταύτης, σφόδρα δὲ νευρώδης· καὶ ἀποτεινο-

25 προσθίας C• || διὰ τὸ : ὥστε PD• Guil. || 27 πᾶσαι μὲν καρδίαι PD• || κοιλίας Scaliger : κοιλίαν codd. || 30 τὰς : πάσας τὰς PD• Guil. || ἔστι : ἔτι A• C• Guil. || 32 πρότερον om. P || ἡ om. A• C• || 33 αὐτῆς : ταύτης PD• || 34 δὲ : δὲ αἱ δύο PD• Guil. δὲ αὗται Aub.-Wim. || 35 αὗται πᾶσαι D• || 36 ἄδηλοι : ἄδηλον m *Ambr. gr.* I, 56 ἄδηλοι αἱ τρήσεις Dittmeyer || μικρότητα A• C•.

[513 b] 1 post πλὴν add. ἐπὶ Schneider || μεγίστης : μεγάλης A• || 3 τείνεται : γίνεται PD• τείνασα γίγνεται corr. Dittmeyer || post ὡς rasura in A• || 6 πολλῶν A•¹ C• || 7 εἰς δὲ τὴν ἀορτὴν : ἡ δ' ἀορτὴ Sylburg Camus Schneider εἰς δὲ τὴν ἀορτὴν πόρος Dittmeyer.

qu'elle s'étend plus loin vers la tête et les parties inférieures, elle devient étroite et entièrement tendineuse.

Les vaisseaux de la région au-dessus du cœur.

D'abord une portion de la grande veine monte du cœur vers le poumon et le point d'attache de l'aorte : cette portion est un gros vaisseau sans ramifications. Elle se dédouble alors en deux branches dont l'une va au poumon, l'autre au rachis et à la dernière vertèbre du cou [1]. Le vaisseau s'étendant jusqu'au poumon, qui est un organe double, se divise d'abord en deux, puis s'étend le long de chaque bronche et chaque vésicule pulmonaire, plus grand le long des plus grandes, plus petit le long des plus petites, de sorte qu'on ne peut trouver aucune partie sans vésicule et sans petit vaisseau : car les extrémités sont d'une taille imperceptible à force de petitesse, mais le poumon apparaît tout entier plein de sang. Les conduits qui viennent de la grande veine se trouvent au-dessus des bronches qui s'étendent à partir de la trachée-artère. La veine [2] qui s'étend vers la vertèbre du cou et vers le rachis revient de nouveau le long du rachis. C'est d'elle que parle Homère dans son poème [3] : « Il lui tranche net la veine qui va courant le long du dos et remonte jusqu'au cou ». A partir de cette veine s'étendent de petits vaisseaux le long de chaque flanc et vers chaque vertèbre, et à proximité de la vertèbre qui est au-dessus des reins, elle se divise en deux branches.

Telle est donc la façon dont se ramifient les branches de la grande veine. Sensiblement au-dessus d'elles, à partir du tronçon qui s'étend au sortir du cœur [4], la veine

1. Il est impossible de savoir exactement à quoi correspond cette description.
2. C'est la veine cave.
3. *Iliade*, XIII, 546-7 (trad. P. Mazon). Antiloque, qui épiait Thoon, bondit sur lui et le frappe.

μένη πόρρω πρός τε τὴν κεφαλὴν καὶ πρὸς τὰ κάτω μόρια στενή τε γίνεται καὶ νευρώδης πάμπαν.

Τείνει δὲ πρῶτον μὲν ἄνω ἀπὸ τῆς καρδίας τῆς μεγάλης φλεβὸς μόριον πρὸς τὸν πλεύμονα καὶ τὴν σύναψιν τῆς ἀορτῆς, ἄσχιστος καὶ μεγάλη οὖσα φλέψ. Σχίζεται δ' ἀπ' αὐτῆς μόρια δύο, τὸ μὲν ἐπὶ τὸν πλεύμονα, τὸ δ' ἐπὶ τὴν ῥάχιν καὶ τὸν ὕστατον τοῦ τραχήλου σφόνδυλον. Ἡ μὲν οὖν ἐπὶ τὸν πλεύμονα τείνουσα φλὲψ εἰς διμερῆ ὄντ' αὐτὸν διχῇ σχίζεται πρῶτον, εἶτα παρ' ἑκάστην σύριγγα καὶ ἕκαστον τρῆμα τείνει, μείζων μὲν παρὰ τὰ μείζω, ἐλάττων δὲ παρὰ τὰ ἐλάττω, οὕτως ὥστε μηδὲν εἶναι μόριον λαβεῖν ἐν ᾧ οὐ τρῆμά τ' ἔνεστι καὶ φλέβιον· τὰ γὰρ τελευταῖα τῷ μεγέθει ἄδηλα διὰ τὴν μικρότητά ἐστιν, ἀλλὰ πᾶς ὁ πλεύμων φαίνεται μεστὸς ὢν αἵματος. Ἐπάνω δ' οἱ ἀπὸ τῆς φλεβός εἰσι πόροι τῶν ἀπὸ τῆς ἀρτηρίας συρίγγων τεινουσῶν. Ἡ δ' ἐπὶ τὸν σφόνδυλον τοῦ τραχήλου τείνουσα φλὲψ καὶ τὴν ῥάχιν πάλιν παρὰ τὴν ῥάχιν τείνει· ἣν καὶ Ὅμηρος ἐν τοῖς ἔπεσιν εἴρηκε ποιήσας " ἀπὸ δὲ φλέβα πᾶσαν ἔκερσεν, ἥ τ' ἀνὰ νῶτα θέουσα διαμπερὲς αὐχέν' ἱκάνει ". Ἀπὸ δὲ ταύτης τείνουσι παρά τε τὴν πλευρὰν ἑκάστην φλέβια καὶ πρὸς ἕκαστον τὸν σφόνδυλον, κατὰ δὲ τὸν ὑπὲρ τῶν νεφρῶν σφόνδυλον σχίζεται διχῇ.

Ταῦτα μὲν οὖν τὰ μόρια ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβὸς τοῦτον ἔσχισται τὸν τρόπον· ὑπεράνω δὲ τούτων ἀπὸ τῆς ἐκ τῆς καρδίας τεταμένης πάλιν ἡ ὅλη

10 πρός[2] om. A[a] || 12 μὲν om. A[a] C[a] || φλεβὸς — 14 μεγάλη om. P || 14 ἀπὸ ταύτης PD[a] Guil. || 19 μείζω A[a] C[a] || παρὰ τὰ... παρὰ τὰ : περὶ τὰ... περὶ τὰ A[a1] παρὰ τὴν... παρὰ τὴν A[a2] περὶ... περὶ C[a] || 21 τρήματα ἔνεστι PD[a] Guil. || φλεβίον A[a] et sic semper || τῷ μεγέθει susp. Dittmeyer qui τῷ διαστήματι scribend. cens. || 22 τὴν om. PD[a] || ἀλλ' ὁ ἅπας A[a] C[a] || 23 αἵματος ὤν P D[a] || 27 ἥ τ' ἀνὰ : ἣ διὰ PD[a] Guil. || 28 ἵκανεν PD[a] || 29 ἑκάστη A[a1] || 30 τὸν[1] om. PD[a] || 31 οὖν om. PD[a] || ἀπὸ om. PD[a] || 32 ἔσχισται τοῦτον D[a].

entière bifurque de nouveau dans deux directions. En effet, les ramifications conduisent d'une part aux côtés et aux clavicules, et s'étendent ensuite à travers les aisselles, chez les hommes jusqu'aux bras, chez les quadrupèdes jusqu'aux membres antérieurs, chez les oiseaux jusqu'aux ailes, chez les poissons jusqu'aux nageoires pectorales. Les portions initiales de ces vaisseaux, à proximité de la première bifurcation, s'appellent les veines jugulaires ; et quand elles bifurquent vers le cou [1], leur trajet suit celui de la trachée-artère [2]. Lorsqu'elles sont parfois comprimées de l'extérieur, sans qu'il y ait strangulation, les gens s'écroulent sans connaissance, les paupières closes. Se dirigeant ainsi qu'on l'a dit et encadrant la trachée-artère, elles vont jusqu'aux oreilles, au point de jonction des mâchoires avec la tête. De là, elles se divisent à nouveau en quatre vaisseaux, dont l'un se recourbe pour descendre à travers le cou et l'épaule, et se réunir vers le pli du bras au rameau précédent de la grande veine, tandis que l'autre partie aboutit à la main et aux doigts [3]. Chaque branche de l'autre paire issue de la région de chacune des oreilles se rend vers le cerveau et se subdivise en une multitude de fines ramifications parcourant la membrane appelée méninge qui enveloppe le cerveau. Le cerveau lui-même, chez tous les animaux, est dépourvu de sang [4] : aucun vaisseau, ni petit ni gros, n'y aboutit. Quant au reste des vaisseaux qui sont des subdivisions de cette veine jugulaire, les uns entourent la tête, les autres vont se terminer aux organes sensoriels et aux dents en ramifications extrêmement fines.

IV Les parties du vaisseau plus petit appelé l'aorte sont divisées de la même façon et suivent le même trajet

1. Les manuscrits ajoutent ici « à partir de la grande veine » : ces mots sont inutiles.

2. Je garde les mots τὴν τοῦ πλεύμονος, bien que l'expression soit inhabituelle pour désigner la trachée-artère.

3. Voir les figures qui illustrent la traduction de D'Arcy W. Thompson à 513 b 35.

4. Voir plus haut, I, 16, 495 a 4, et surtout *P. A.*, II, 6, 652 a 35-36 : « le cerveau ne contient pas la moindre goutte de sang ».

σχίζεται εἰς δύο τόπους. Αἱ μὲν γὰρ φέρουσιν εἰς τὰ πλάγια καὶ τὰς κλεῖδας, κἄπειτα διὰ τῶν μασχαλῶν τοῖς μὲν ἀνθρώποις εἰς τοὺς βραχίονας, τοῖς δὲ τετράποσιν εἰς [514 a] τὰ πρόσθια σκέλη τείνουσι, τοῖς δ' ὄρνισιν εἰς τὰς πτέρυγας, τοῖς δ' ἰχθύσιν εἰς τὰ πτερύγια τὰ πρανῆ. Αἱ δ' ἀρχαὶ τούτων τῶν φλεβῶν, ᾗ σχίζονται τὸ πρῶτον, καλοῦνται σφαγίτιδες· ᾗ δὲ σχίζονται εἰς τὸν αὐχένα [ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβός], παρὰ τὴν ἀρτηρίαν τείνουσι τὴν τοῦ πλεύμονος· ὧν ἐπιλαμβανομένων ἐνίοτε ἔξωθεν ἄνευ πνιγμοῦ καταπίπτουσιν οἱ ἄνθρωποι μετ' ἀναισθησίας, τὰ βλέφαρα συμβεβληκότες. Οὕτω δὲ τείνουσαι, καὶ μεταξὺ λαμβάνουσαι τὴν ἀρτηρίαν, φέρουσι μέχρι τῶν ὤτων, ᾗ συμβάλλουσιν αἱ γένυες τῇ κεφαλῇ. Πάλιν δ' ἐντεῦθεν εἰς τέτταρας σχίζονται φλέβας, ὧν μία μὲν ἐπανακάμψασα καταβαίνει διὰ τοῦ τραχήλου καὶ τοῦ ὤμου, καὶ συμβάλλει τῇ πρότερον ἀποσχίσει τῆς φλεβὸς κατὰ τὴν τοῦ βραχίονος καμπήν, τὸ δ' ἕτερον μόριον εἰς τὴν χεῖρα τελευτᾷ καὶ τοὺς δακτύλους· μία δ' ἑτέρα ἀφ' ἑκατέρου τοῦ τόπου τοῦ περὶ τὰ ὦτα ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον τείνει, καὶ σχίζεται εἰς πολλὰ καὶ λεπτὰ φλέβια εἰς τὴν καλουμένην μήνιγγα τὴν περὶ τὸν ἐγκέφαλον. Αὐτὸς δ' ὁ ἐγκέφαλος ἄναιμος πάντων ἐστί, καὶ οὔτε μικρὸν οὔτε μέγα φλέβιον τελευτᾷ εἰς αὐτόν. Τῶν δὲ λοιπῶν τῶν ἀπὸ τῆς φλεβὸς ταύτης σχισθεισῶν φλεβῶν αἱ μὲν τὴν κεφαλὴν κύκλῳ περιλαμβάνουσιν, αἱ δ' εἰς τὰ αἰσθητήρια ἀποτελευτῶσι καὶ τοὺς ὀδόντας λεπτοῖς πάμπαν φλεβίοις.

IV Τὸν δ' αὐτὸν τρόπον καὶ τὰ τῆς ἐλάττονος φλεβός, καλουμένης δ' ἀορτῆς, ἔσχισται μέρη, συμ-

[514 a] 4 ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβός secl. Gaza || 5 παρὰ : περὶ Aᵃ || τὴν τοῦ : τὰ τοῦ Aᵃ¹ || πλεύμονος : πνεύματος Aᵃ || τὴν τοῦ πλεύμονος secl. Dittmeyer || 9 μέχρι : μεταξὺ PDᵃ || 10 τῆς κεφαλῆς Cᵃ PDᵃ || 13 προτέρα Aᵃ || 14 τὰς χεῖρας Aᵃ || 19 μικρὸν — τελευτᾷ : μέγα οὔτε μικρὸν φλέβιον ἐντελευτᾷ PDᵃ || 22 ἀποτελευτᾷ Aᵃ¹ || 23 δ' αὐτὸν : αὐτὸν δὲ Cᵃ PDᵃ || τὰ om. Aᵃ.

que celles de la grande veine : seulement les conduits sont plus petits, et les ramifications de l'aorte sont beaucoup moins nombreuses que celles de la grande veine.

Les vaisseaux de la région au-dessous du cœur.

Voilà donc comment sont disposés les vaisseaux dans les parties au-dessus du cœur. La portion de la grande veine qui est au-dessous du cœur [1] traverse librement le diaphragme, mais elle est reliée à l'aorte et au rachis par des conduits membraneux et souples. Il s'en détache un premier vaisseau, court mais large, qui traverse le foie [2] et d'où part tout un réseau de fines ramifications qui vont se perdre dans le foie. Le vaisseau qui traverse le foie se partage en deux branches, dont l'une [3] se termine au diaphragme et [4] à ce qu'on appelle le centre phrénique, et dont l'autre [5] remonte à travers l'aisselle et gagne le bras droit pour rejoindre les autres vaisseaux vers le pli intérieur du coude. C'est pourquoi les médecins pratiquent une saignée à ce vaisseau pour débarrasser de certaines douleurs hépatiques.

De la gauche de la grande veine [6], un vaisseau petit mais épais se rend dans la rate, où ses ramifications se perdent. Une autre portion, détachée du côté gauche de la grande veine, remonte de la même façon que précédemment, vers le bras gauche. Seulement tandis que le vaisseau qui remonte vers le bras droit est celui qui traverse le foie, l'autre est distinct de celui qui va dans la rate.

Il y a encore d'autres vaisseaux qui proviennent de la grande veine : l'un va à l'épiploon, l'autre à ce qu'on appelle le pancréas. De ce dernier de nombreux vaisseaux s'étendent à travers le mésentère. Tous se réunissent en un seul gros vaisseau qui s'étend le long de tout l'intestin

1. C'est la veine cave inférieure.
2. La veine hépatique.
3. La veine phrénique inférieure.
4. Nous avons déjà signalé dans notre édition du traité des *Parties des An.* que καὶ peut avoir chez Aristote le sens de c'est-à-dire.
5. Identification difficile.
6. Δὲ s'oppose à μὲν de 514 a 32.

παρακολουθοῦντα τοῖς τῆς μεγάλης· πλὴν ἐλάττους οἱ πόροι καὶ τὰ φλέβια πολλῷ ἐλάττω ταύτης ἐστὶ τῶν τῆς μεγάλης φλεβός.

Τὰ μὲν οὖν ἄνωθεν τῆς καρδίας τοῦτον ἔχουσι τὸν τρόπον αἱ φλέβες· τὸ δ' ὑποκάτω τῆς καρδίας μέρος τῆς μεγάλης φλεβὸς τείνει μετέωρον διὰ τοῦ ὑποζώματος, συνέχεται δὲ καὶ πρὸς τὴν ἀορτὴν καὶ πρὸς τὴν ῥάχιν πόροις ὑμενώδεσι καὶ χαλαροῖς. Τείνει δ' ἀπ' αὐτῆς μία μὲν διὰ τοῦ ἥπατος φλέψ, βραχεῖα μὲν πλατεῖα δέ, ἀφ' ἧς πολλαὶ καὶ λεπταὶ εἰς τὸ ἧπαρ ἀποτείνουσαι ἀφανίζονται. Δύο δ' ἀπὸ τῆς διὰ τοῦ ἥπατος φλεβὸς ἀποσχίσεις εἰσίν, ὧν ἡ μὲν εἰς τὸ ὑπόζωμα τελευτᾷ καὶ τὰς καλουμένας φρένας, ἡ δὲ πάλιν ἐπανελθοῦσα διὰ τῆς μασχάλης εἰς τὸν βρα-
[514 b] χίονα τὸν δεξιὸν συμβάλλει ταῖς ἑτέραις φλεψὶ κατὰ τὴν ἐντὸς καμπήν· διὸ ἀποσχαζόντων τῶν ἰατρῶν ταύτην ἀπολύονταί τινων πόνων περὶ τὸ ἧπαρ.

Ἐκ δὲ τῶν ἀριστερῶν αὐτῆς μικρὰ μὲν παχεῖα δὲ φλὲψ τείνει εἰς τὸν σπλῆνα, καὶ ἀφανίζεται τὰ ἀπ' αὐτῆς φλέβια εἰς τοῦτον. Ἕτερον δὲ μέρος ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν τῆς μεγάλης φλεβὸς ἀποσχισθὲν τὸν αὐτὸν τρόπον ἀναβαίνει ἐπὶ τὸν ἀριστερὸν βραχίονα· πλὴν ἐκείνη μὲν ἡ διὰ τοῦ ἥπατός ἐστιν, αὕτη δ' ἑτέρα τῆς εἰς τὸν σπλῆνα τεινούσης.

Ἔτι δ' ἄλλαι ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβὸς ἀποσχίζονται, ἡ μὲν ἐπὶ τὸ ἐπίπλοον, ἡ δ' ἐπὶ τὸ καλούμενον πάγκρεας. Ἀπὸ δὲ ταύτης πολλαὶ φλέβες διὰ τοῦ μεσεντερίου τείνουσιν. Πᾶσαι δ' αὗται εἰς μίαν φλέβα μεγάλην τελευτῶσιν, παρὰ πᾶν τὸ ἔντερον καὶ τὴν

26 ἐλάττω om. PD^a Guil. || ταύτης : ταῦτ' C^a PD^a Guil. || ἐστὶ om. Schneider || 29 ὑποκάτω : εἰς τὸ κάτω PD^a Guil. || μέρος : μέγεθος P || 32 μὲν μία A^a || 34 παρατείνουσαι C^a || 35 διὰ om. A^a || 36 καὶ τὰς καλουμένας φρένας del. Bussemaker.

[514 b] 1 συμβαίνει A^a || 2 ἀποσχιζόντων A^{a1} C^a ὑποσχιζόντων Aub.-Wim. || 4 δὲ om. C^a || 7 ἐπὶ : εἰς PD^a || 10 ἔπιπλον C^a || 11 πᾶν κρέας super scripto γρ. παγκρέας A^a || 13 τελευτῶσι μεγάλην D^a τελευτῶσι μεγάλαι P || παράπαν A^{a1} παρ' ἅπαν C^a.

et de l'estomac jusqu'à l'œsophage. Et ces organes sont entourés de nombreuses ramifications qui partent de ces vaisseaux [1].

Ainsi donc, jusqu'aux reins, l'aorte et la grande veine forment chacune un vaisseau unique. Mais en cet endroit, elles adhérent plus fortement au rachis, chacune se divise en deux branches figurant un lambda, et la grande veine est alors en retrait par rapport à l'aorte. Mais c'est surtout dans la région du cœur que l'aorte adhère au rachis : et cette adhérence est réalisée par des petits vaisseaux tendineux.

L'aorte, au sortir du cœur, est un très gros vaisseau, mais dans la suite de son cours, elle est de plus en plus étroite et tendineuse [2]. De l'aorte partent des vaisseaux qui vont dans le mésentère, comme il en part de la grande veine, mais avec cette différence qu'ils sont beaucoup plus petits : car ils sont étroits et fibreux. Ils se terminent en effet par de petis vaisseaux fins, de formes variées et fibreux. Au contraire dans le foie et la rate n'aboutit aucun vaisseau venant de l'aorte.

Les branches de chacun de ces vaisseaux [3] s'étendent vers chaque hanche et viennent l'une et l'autre au contact de l'os [4]. D'autre part des vaisseaux [5] vont jusqu'aux reins à partir de la grande veine et de l'aorte : seulement elles ne pénètrent pas jusqu'à la cavité intérieure, elles se perdent dans la masse du rein. Pour ce qui est de l'aorte, deux autres conduits en partent vers la vessie, des conduits robustes et continus ; d'autres aussi partent de la cavité des reins, et n'ont aucune communication avec la grande veine. Mais du milieu de chaque rein se détache un vaisseau creux et tendineux, qui

1. Aristote ne donne pas le nom de ces ramifications dont il ignore d'ailleurs certainement le détail.
2. Cette remarque a déjà été faite à 3, 513 b 10.
3. C'est-à-dire l'aorte et la grande veine.
4. Il s'agit des veines et des artères iliaques.
5. Les lignes 514 b 30 (φέρουσι)—515 a 2 (ἰσχίον) sont un résumé de I, 17, 497 a 4-17 : plusieurs expressions sont identiques.

κοιλίαν μέχρι τοῦ στομάχου τεταμένην. Καὶ περὶ ταῦτα τὰ μόρια πολλαὶ ἀπ' αὐτῶν σχίζονται φλέβες.

Μέχρι μὲν οὖν τῶν νεφρῶν μία οὖσα ἑκατέρα τείνει, καὶ ἡ ἀορτὴ καὶ ἡ μεγάλη φλέψ· ἐνταῦθα δὲ πρός τε τὴν ῥάχιν μᾶλλον προσπεφύκασι, καὶ σχίζονται εἰς δύο ὡσπερεὶ λάμβδα ἑκάτερα, καὶ γίνεται εἰς τοὔπισθεν μᾶλλον ἡ μεγάλη φλὲψ τῆς ἀορτῆς. Προσπέφυκε δ' ἡ ἀορτὴ μάλιστα τῇ ῥάχει περὶ τὴν καρδίαν· ἡ δὲ πρόσφυσίς ἐστι φλεβίοις νευρώδεσι καὶ μικροῖς.

Ἔστι δ' ἡ ἀορτὴ ἀπὸ μὲν τῆς καρδίας ἀγομένη εὖ μάλα κοίλη, προϊοῦσα δ' ἐστὶ στενωτέρα καὶ νευρωδεστέρα. Τείνουσι δὲ καὶ ἀπὸ τῆς ἀορτῆς εἰς τὸ μεσεντέριον φλέβες ὥσπερ αἱ ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβός, πλὴν πολλῷ λειπόμεναι τῷ μεγέθει· στεναὶ γάρ εἰσι καὶ ἰνώδεις· λεπτοῖς γὰρ καὶ ποικίλοις καὶ ἰνώδεσι τελευτῶσι φλεβίοις. Εἰς δὲ τὸ ἧπαρ καὶ τὸν σπλῆνα οὐδεμία τείνει ἀπὸ τῆς ἀορτῆς φλέψ.

Αἱ δὲ σχίσεις ἑκατέρας τῆς φλεβὸς τείνουσιν εἰς τὸ ἰσχίον ἑκάτερον, καὶ καθάπτουσιν εἰς τὸ ὀστοῦν ἀμφότεραι. Φέρουσι δὲ καὶ εἰς τοὺς νεφροὺς ἀπό τε τῆς μεγάλης φλεβὸς καὶ τῆς ἀορτῆς φλέβες· πλὴν οὐκ εἰς τὸ κοῖλον ἀλλ' εἰς τὸ σῶμα καταναλίσκονται τῶν νεφρῶν. Ἀπὸ μὲν οὖν τῆς ἀορτῆς ἄλλοι δύο πόροι φέρουσιν εἰς τὴν κύστιν, ἰσχυροὶ καὶ συνεχεῖς, καὶ ἄλλοι ἐκ τοῦ κοίλου τῶν νεφρῶν, οὐδὲν κοινωνοῦντες τῇ μεγάλῃ φλεβί. Ἐκ μέσου δὲ τῶν νεφρῶν ἑκατέρου φλὲψ κοίλη καὶ νευρώδης ἐξήρτηται, τείνουσα παρ' αὐτὴν τὴν ῥάχιν διὰ

17 ῥάχιν : ἀρχὴν PD• || πεφύκασι C• || 18 ὡσπερεὶ : ὥσπερ εἰς C• D• || λάβδα P λάμδα A• || ἑκάτεραι P || 23 δ' om. C• || ἐστὶ στενωτέρα Camot : ἔτι στενοτέρα A• C• ἐπὶ στενότερα D• ἐπιστενότερα P || νευρωδέστερα PD• || 24 καὶ om. A• || 25 αἱ delend. cens. Dittmeyer || 26 λεπτοῖς γὰρ : λεπτοῖς δὲ coni. Dittmeyer || 27 ποικίλοις : κοίλοις PD• κυκλικοῖς D'Arcy W. Th. || 28 οὐδὲ μία A• || 34 καὶ ἄλλοι — 515 a 3 ἰσχίον del. Aub.-Wim. quod ex libro I, 17, 497 a 11 repetita sententiarum nexum interrumpant || 35 οὐδὲ A•¹.

s'étend le long même du rachis par les passages étroits [1]. Puis ces vaisseaux disparaissent dans chacune des hanches, et redeviennent visibles en s'étendant contre la hanche. Leurs extrémités aboutissent à la vessie et à la verge chez les mâles, à l'utérus chez les femelles. Aucun vaisseau ne s'étend de la grande veine dans l'utérus, mais de l'aorte s'y rend un réseau important : il y a encore d'autres vaisseaux qui partent de l'aorte et de la grande veine après leur bifurcation : les uns vont d'abord à l'aîne et sont alors grands et larges, puis suivent les jambes pour se terminer aux doigts de pieds [2]. Les autres traversent également l'aîne et les cuisses en se croisant de gauche à droite et de droite à gauche ; et ils rejoignent vers le jarret les vaisseaux précédents [3].

Particularités propres à certains animaux.

On voit donc comment sont disposés les vaisseaux et d'où ils tirent leur principe. Cette disposition se retrouve chez tous les animaux sanguins en ce qui concerne le point d'origine des vaisseaux et le cours des plus grands (en effet, la multitude des autres vaisseaux n'a pas les mêmes caractères chez tous ; car les organes ne se présentent pas toujours de la même façon, et n'existent pas chez tous les animaux). Cependant cette disposition n'est pas également visible chez tous : elle l'est surtout chez ceux qui ont une importante quantité de sang et qui sont très grands. En effet, chez les petits et chez ceux qui n'ont pas beaucoup de sang soit naturellement, soit par suite de l'engraissement de leur corps, ils n'est pas également possible de procéder à l'examen. Car chez les derniers, les conduits disparaissent sous la

1. La comparaison de la ligne 515 a 1 avec le passage correspondant I, 17, 497 a 15 permet de corriger φλεβῶν, qui n'offre aucun sens satisfaisant, en στενῶν. Ces passages étroits sont les uretères (cf. *P. A.*, III, 9, 671 b 10).

2. Ce sont les vaisseaux iliaques et leurs ramifications.

3. Il s'agirait, selon D'Arcy W. Thompson, des anastomoses des veines saphènes.

[515 a] τῶν στενῶν· εἶτα εἰς ἑκάτερον τὸ ἰσχίον ἀφανίζεται ἑκατέρα πρῶτον, ἔπειτα δῆλαι γίνονται πάλιν διατεταμέναι πρὸς τὸ ἰσχίον. Καθάπτουσι δὲ πρὸς τὴν κύστιν καὶ τὸ αἰδοῖον τὰ πέρατα αὐτῶν ἐν τοῖς ἄρρεσιν, ἐν δὲ τοῖς θήλεσι πρὸς τὰς ὑστέρας. Τείνει δ' ἀπὸ μὲν τῆς μεγάλης φλεβὸς οὐδεμία εἰς τὰς ὑστέρας, ἀπὸ δὲ τῆς ἀορτῆς πολλαὶ καὶ πυκναί. Τείνουσι δ' ἀπὸ τῆς ἀορτῆς καὶ τῆς μεγάλης φλεβὸς ἀπὸ τῶν σχιζομένων καὶ ἄλλαι, αἱ μὲν ἐπὶ τοὺς βουβῶνας πρῶτον μεγάλαι καὶ κοῖλαι, ἔπειτα διὰ τῶν σκελῶν τελευτῶσιν εἰς τοὺς πόδας καὶ τοὺς δακτύλους· καὶ πάλιν ἕτεραι διὰ τῶν βουβώνων καὶ τῶν μηρῶν φέρουσιν ἐναλλάξ, ἡ μὲν ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιά, ἡ δ' εἰς τὰ ἀριστερὰ ἐκ τῶν δεξιῶν· καὶ συνάπτουσι περὶ τὰς ἰγνύας ταῖς ἑτέραις φλεψίν.

Ὃν μὲν οὖν τρόπον ἔχουσιν αἱ φλέβες καὶ πόθεν ἤρτηνται τὰς ἀρχάς, φανερὸν ἐκ τούτων. Ἔχει δ' ἐν ἅπασι μὲν τοῖς ἐναίμοις ζῴοις οὕτω τὰ περὶ τὰς ἀρχὰς καὶ τὰς μεγίστας φλέβας (τὸ γὰρ ἄλλο πλῆθος τῶν φλεβῶν οὐχ ὡσαύτως ἔχει πᾶσιν· οὐδὲ γὰρ τὰ μέρη τὸν αὐτὸν τρόπον ἔχουσιν, οὐδὲ ταῦτα πάντα ἔχουσιν), οὐ μὴν οὐδ' ὁμοίως ἐν ἅπασίν ἐστι φανερόν, ἀλλὰ μάλιστα ἐν τοῖς μάλιστα πολυαίμοις καὶ μεγίστοις. Ἐν γὰρ τοῖς μικροῖς καὶ μὴ πολυαίμοις ἢ διὰ φύσιν ἢ διὰ πιότητα τοῦ σώματος οὐχ ὁμοίως ἔστι καταμαθεῖν· τῶν μὲν γὰρ οἱ πόροι συγκεχυμένοι καθάπερ ὀχε-

[515 a] 1 στενῶν coni. Dittmeyer ex libro I, 17, 497 a 15 : φλεβῶν codd. νευρῶν Pikkolos Aub.-Wim. νεφρῶν Bussemaker || 2 γίγνονται δῆλαι PD• || 3 post δὲ add. πάλιν PD• || τὴν κύστιν καὶ secl. Dittmeyer || 4 ταῖς θηλείαις A• || 5 τῆς φλεβὸς τῆς μεγάλης PD• || 7 post ἀπὸ[1] add. τε PD• || ἀπὸ τῶν σχιζομένων : ἀποσχιζομένων Schneider σχιζομένων Aub.-Wim. || 10 καὶ εἰς τοὺς A• C• || 11 ἐναλάξ A• || εἰς τὰ δεξιὰ ἐκ τῶν ἀριστερῶν C• Guil. ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀριστερά A• || 12 ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιά A• || 15-16 ἐν ἅπασι μὲν τοῖς ἐναίμοις ζῴοις οὕτω A• : cett. codd. οὕτω (οὕτως C•) post μὲν ponunt || 17 ante γὰρ add. μὲν D• || 19 ταῦτα πάντα : τὰ αὐτὰ πάντα C• πάντα τὰ αὐτὰ PD• ταὐτὰ πάντα Dittmeyer || οὐ : οὐδὲ ταῦτα A• οὐδὲ P D• Guil. || οὐδ' om. PD• || πᾶσίν PD•.

graisse comme certains canaux sous la boue [1]. Quant aux premiers, ils n'ont qu'un petit nombre de vaisseaux qui sont plutôt des fibres que des vaisseaux. La grande veine, elle, est très nettement visible chez tous les animaux, même les petits.

Les ligaments ou tendons.

V Les tendons [2] se présentent chez les animaux de la manière suivante. Eux aussi ont leur principe dans le cœur. Car même le cœur possède en lui-même des tendons [3] dans la plus grande de ses cavités, et ce qu'on appelle l'aorte est un vaisseau tendineux, dont les extrémités ne sont d'ailleurs que cela. En effet, elles cessent d'être creuses, et elles ont la même élasticité que les tendons à l'endroit où elles se terminent à la jointure des os. Cependant la nature des tendons n'est pas continue à partir d'un principe unique, comme c'est le cas pour les vaisseaux. En effet, les vaisseaux sont comme les traits des esquisses de peintres [4] : ils épousent tous les contours du corps, à tel point que dans les sujets très amaigris l'ensemble du corps apparaît couvert de vaisseaux [5] (car les vaisseaux occupent chez les maigres la place que tient la chair chez les gras) ; au contraire les tendons se trouvent disposés autour des articulations et des jointures d'os. D'ailleurs, si leur nature était continue, cette continuité deviendrait totalement apparente dans les sujets maigres.

Les parties où se trouvent les principaux tendons [6] sont d'abord la partie qui commande le saut (on l'appelle le jarret) ; puis un autre tendon, qui est double, c'est le tendon proprement dit [7] ; enfin ceux qui fournissent un surcroît de force, l'extenseur [8] et le deltoïde. Les autres n'ont pas de nom ; ils sont situés autour de la jointure des os. En effet, tous les os qui sont articulés les uns avec les autres sont reliés par des tendons, et autour de tous les

1. L'image est reprise et expliquée dans *P. A.*, III, 5, 668 a 24-27. La comparaison des vaisseaux sanguins avec les canaux d'irrigation est platonicienne (cf. *Tim.*, 77 c).

τοί τινες ὑπὸ πολλῆς ἰλύος εἰσίν, οἱ δ' ὀλίγας καὶ ταύτας ἶνας ἀντὶ φλεβῶν ἔχουσιν. Ἡ δὲ μεγάλη φλὲψ ἐν πᾶσι μάλιστα διάδηλος, καὶ τοῖς μικροῖς.

V Τὰ δὲ νεῦρα τοῖς ζῴοις ἔχει τόνδε τὸν τρόπον. Ἡ μὲν ἀρχὴ καὶ τούτων ἐστὶν ἀπὸ τῆς καρδίας· καὶ γὰρ ἐν αὑτῇ ἡ καρδία ἔχει νεῦρα ἐν τῇ μεγίστῃ κοιλίᾳ, καὶ ἡ καλουμένη ἀορτὴ νευρώδης ἐστὶ φλέψ, τὰ μὲν τελευταῖα καὶ παντελῶς αὐτῆς· ἄκοιλα γάρ ἐστι, καὶ τάσιν ἔχει τοιαύτην οἵαν περ τὰ νεῦρα, ᾗ τελευτᾷ πρὸς τὰς καμπὰς τῶν ὀστῶν. Οὐ μὴν ἀλλ' οὐκ ἔστι συνεχὴς ἡ τῶν νεύρων φύσις ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς, ὥσπερ αἱ φλέβες. Αἱ μὲν γὰρ φλέβες, ὥσπερ ἐν τοῖς γραφομένοις κανάβοις, τὸ τοῦ σώματος ἔχουσι σχῆμα παντὸς [515b] οὕτως ὥστ' ἐν τοῖς σφόδρα λελεπτυσμένοις πάντα τὸν ὄγκον φαίνεσθαι πλήρη φλεβίων (γίνεται γὰρ ὁ αὐτὸς τόπος λεπτῶν μὲν ὄντων φλέβια, παχυνθέντων δὲ σάρκες), τὰ δὲ νεῦρα διεσπασμένα περὶ τὰ ἄρθρα καὶ τὰς τῶν ὀστῶν ἐστι κάμψεις. Εἰ δ' ἦν συνεχὴς ἡ φύσις αὐτῶν, ἐν τοῖς λελεπτυσμένοις ἂν καταφανὴς ἐγίνετο ἡ συνέχεια πάντων.

Μέγιστα δὲ μέρη τῶν νεύρων τό τε περὶ τὸ μόριον τὸ τῆς ἅλσεως κύριον (καλεῖται δὲ τοῦτο ἰγνύα), καὶ ἕτερον νεῦρον διπτυχές, ὁ τένων, καὶ τὰ πρὸς τὴν ἰσχὺν βοηθητικά, ἐπίτονός τε καὶ ὠμιαία. Τὰ δ' ἀνώνυμα περὶ τὴν τῶν ὀστῶν ἐστι κάμψιν· πάντα γὰρ τὰ ὀστᾶ, ὅσα ἁπτόμενα πρὸς ἄλληλα σύγκειται, συνδέδενται νεύροις, καὶ περὶ πάντα ἐστὶ τὰ ὀστᾶ

24 οἱ δ' : δὲ οἱ PD[a] || 25 πᾶσι μάλιστα διάδηλος : πᾶσι καὶ μάλιστα ἐστὶ διάδηλος D[a] || 27 τόνδε : τοῦτον D[a] || 28 ἀπὸ : ἐκ PD[a] || ἡ καρδία νεῦρα ἔχει A[a] ἔχει νεῦρα ἡ καρδία PD[a] || 30 μὲν : μέντοι Schneider qui τὰ μέντοι τελευταῖα αὐτῆς καὶ παντελῶς νευρώδη scr. || 31 ἀκοιλία A[a1] C[a] || 32 ᾗ : ἡ A[a] || 35 καράβοις A[a] C[a].

[515 b] 1 λεπτυνομένοις A[a] C[a] || 6 ἐγένετο P || 8 νεῦρον : νεῦρόν ἐστι A[a] τὸ νεῦρον C[a] || 9 ὁ τένων om. PD[a] || ἐπίτομός A[a2] || 10 ὠμιδία A[a1] C[a] || 11 ἅπτονται ἢ πρὸς PD[a] || 12 συνδέδεται A[a].

os se trouve une grande quantité de tendons. Fait exception la tête où il n'y en a aucun, et où les sutures assurent à elles seules la continuité des os.

La nature du tendon est de pouvoir se déchirer dans le sens de la longueur mais pas dans celui de la largeur, et de posséder une grande élasticité. Autour des tendons se forme une mucosité blanche et gluante, qui sert à les nourrir et dont ils tirent manifestement leur origine [1]. En tout cas, le vaisseau sanguin peut subir un cautère, tandis qu'un tendon soumis au feu est tout entier détruit. Et si on le coupe, il ne se ressoude pas [2]. D'autre part, les parties du corps où il n'y a pas de tendons ne sont pas sujettes à l'engourdissement [3].

La plupart des tendons se trouvent dans la région des pieds, des mains, des côtés, des omoplates et dans celle du cou et des bras. Tous les animaux qui ont du sang possèdent des tendons : mais chez ceux qui n'ont pas d'articulations, qui n'ont ni pieds ni mains, les tendons sont minces et imperceptibles. Aussi ceux qu'on aperçoit le mieux chez les poissons sont ceux qui touchent aux nageoires.

Les fibres.

VI Les fibres [4] tiennent le milieu entre le tendon et le vaisseau. Certaines d'entre elles contiennent un liquide, le sérum, et forment la transition des tendons aux vaisseaux et de ceux-ci aux tendons.

Mais il existe aussi un autre genre de fibres qui se forment dans le sang [5], mais pas dans le sang de tout animal indifféremment. Quand on les enlève du sang, le sang ne se coagule pas ; si au contraire on ne les enlève pas, il se coagule. Ainsi il en existe dans le sang de la plupart des animaux ; mais celui du cerf, du daim, de l'antilope et de certains autres ne contient pas de fibres. Et c'est pourquoi leur sang ne se coagule pas comme

1. C'est-à-dire leur substance. Voir le traité *du Souffle*, 6, 484 a 15-25.
2. Cf. Pline, XI, 88.

πλῆθος νεύρων. Πλὴν ἐν τῇ κεφαλῇ οὐκ ἔστιν οὐδέν, ἀλλ' αἱ ῥαφαὶ αὐταὶ τῶν ὀστῶν συνέχουσιν αὐτήν.

Ἔστι δ' ἡ τοῦ νεύρου φύσις σχιστὴ κατὰ μῆκος, κατὰ δὲ πλάτος ἄσχιστος καὶ τάσιν ἔχουσα πολλήν. Ὑγρότης δὲ περὶ αὐτὰ μυξώδης γίνεται, λευκὴ καὶ κολλώδης, ᾗ τρέφεται καὶ ἐξ ἧς γινόμενα φαίνεται. Ἡ μὲν οὖν φλὲψ δύναται πυροῦσθαι, νεῦρον δὲ πᾶν φθείρεται πυρωθέν· κἂν διακοπῇ, οὐ συμφύεται πάλιν. Οὐ λαμβάνει δ' οὐδὲ νάρκη, ὅπου μὴ νεῦρόν ἐστι τοῦ σώματος.

Πλεῖστα δ' ἐστὶ νεῦρα περὶ τοὺς πόδας καὶ τὰς χεῖρας καὶ πλευρὰς καὶ ὠμοπλάτας καὶ περὶ τὸν αὐχένα καὶ τοὺς βραχίονας. Ἔχει δὲ νεῦρα πάντα ὅσα ἔχει αἷμα· ἀλλ' ἐν οἷς μή εἰσι καμπαὶ ἀλλ' ἄποδα καὶ ἄχειρά ἐστι, λεπτὰ καὶ ἄδηλα· διὸ τῶν ἰχθύων μάλιστά ἐστι δῆλα πρὸς τοῖς πτερυγίοις.

VI Αἱ δ' ἶνές εἰσι μεταξὺ νεύρου καὶ φλεβός. Ἔνιαι δ' αὐτῶν ἔχουσιν ὑγρότητα τὴν τοῦ ἰχῶρος, καὶ διέχουσιν ἀπό τε τῶν νεύρων πρὸς τὰς φλέβας καὶ ἀπ' ἐκείνων πρὸς τὰ νεῦρα.

Ἔστι δὲ καὶ ἄλλο γένος ἰνῶν, ὃ γίνεται μὲν ἐν αἵματι, οὐκ ἐν ἅπαντος δὲ ζῴου αἵματι· ὧν ἐξαιρουμένων ἐκ τοῦ αἵματος οὐ πήγνυται τὸ αἷμα, ἐὰν δὲ μὴ ἐξαιρεθῶσι, πήγνυται. Ἐν μὲν οὖν τῷ τῶν πλείστων αἵματι ζῴων ἔνεισιν, ἐν δὲ τῷ τῆς ἐλάφου καὶ προκὸς καὶ βουβαλίδος καὶ ἄλλων τινῶν οὐκ ἔνεισιν ἶνες· διὸ καὶ οὐ πήγνυται αὐτῶν τὸ αἷμα ὁμοίως τοῖς

13 πλὴν ἐν : ἐν δὲ Aᵃ Cᵃ Guil. || 14 αὐταὶ : αὐτῶν Cᵃ PDᵃ || 15 ante μῆκος et πλάτος add. τὸ Aᵃ Cᵃ || 16 αὐτὰ : ταῦτα PDᵃ || 18 πυρροῦσθαι Aᵃ || 21 πλεῖστα — τοὺς : πλεῖστα δὲ νεῦρα περί τε τοὺς Aᵃ || 22 καὶ πλευρὰς : καὶ πλευρὰ Aᵃ om. PDᵃ || 23 τοὺς : περὶ τοὺς Aᵃ Cᵃ || ὅσα : ὅσαπερ Cᵃ || 24 ante λεπτὰ add. καὶ Dᵃ || 25 ἰχθύων καὶ μάλιστά PDᵃ || 33 ζῴων αἵματι Dᵃ || ἔνεισιν : εἰσὶν PDᵃ || 35 ἔνεισιν : εἰσὶν PDᵃ.

celui des autres animaux [1] : celui du cerf se coagule à peu près comme celui du lièvre (chez l'un comme chez l'autre, la coagulation produit une masse qui n'est pas compacte, comme chez les autres animaux, mais molle comme celle du lait où l'on n'a pas ajouté de présure) ; quant à celui de l'antilope il se coagule davantage : car il prend autant de consistance, ou peu s'en faut, que celui des moutons.

Voilà donc ce qu'il en est du vaisseau sanguin, du ligament et de la fibre.

Le système osseux.

VII Les os chez les animaux sont tous rattachés à un seul [2], et sont en continuité les uns avec les autres, comme les vaisseaux [3]. Il n'existe aucun os isolé des autres. Le principe en est le rachis, chez tous les animaux qui ont des os. Le rachis est composé de vertèbres et s'étend depuis la tête jusqu'aux hanches. A propos des vertèbres, elles sont toutes percées d'un trou ; en haut, l'os de la tête, qu'on appelle le crâne, est la continuation des dernières vertèbres : la partie dentelée de cet os est la suture. Le crâne n'est pas identique chez tous les animaux. Les uns l'ont d'une seule pièce, comme le chien, les autres l'ont en plusieurs morceaux, comme l'homme. D'ailleurs dans l'espèce humaine, la femelle a la suture disposée en cercle, tandis que le mâle présente trois sutures qui se rejoignent au sommet et forment un triangle [4]. Et l'on a déjà vu une tête d'homme qui n'avait pas de sutures.

La tête est composée non pas de quatre os mais de six : il y en a deux auprès des oreilles, qui sont petits en comparaison des autres. A partir de la tête s'étendent les os des mâchoires. Chez tous les autres animaux la mâchoire inférieure est mobile : le crocodile de rivière est le seul des animaux à avoir la mâchoire supérieure mobile [5]. Dans

1. Cf. Pline, XI, 90.

2. Cet os unique auquel tous les autres sont rattachés est la colonne vertébrale ou rachis (cf. ligne 10, et *P.A.*, II, 9, 654 b 12).

3. Dans *P.A.*, II, 9, 654 a 32 Aristote énumère les points communs entre les vaisseaux et les os.

[516 a] ἄλλοις, ἀλλὰ τὸ μὲν τῶν ἐλάφων παραπλησίως τῷ τῶν δασυπόδων (ἔστι δ' ἀμφοτέρων αὐτῶν ἡ πῆξις οὐ στιφρά, καθάπερ ἡ τῶν ἄλλων, ἀλλὰ πλαδῶσα, καθάπερ ἡ τοῦ γάλακτος, ἄν τις εἰς αὐτὸ τὸ πῆγμα μὴ ἐμβάλῃ), τὸ δὲ τῆς βουβαλίδος πήγνυται μᾶλλον· παραπλησίως γὰρ συνίσταται ἢ μικρῷ ἧττον τοῦ τῶν προβάτων.

Περὶ μὲν οὖν φλεβὸς καὶ νεύρου καὶ ἰνὸς τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

VII Τὰ δ' ὀστᾶ τοῖς ζῴοις ἀφ' ἑνὸς πάντα συνηρτημένα ἐστὶ καὶ συνεχῆ ἀλλήλοις ὥσπερ αἱ φλέβες· αὐτὸ δὲ καθ' αὑτὸ οὐδέν ἐστιν ὀστοῦν. Ἀρχὴ δ' ἡ ῥάχις ἐστὶν ἐν πᾶσι τοῖς ἔχουσιν ὀστᾶ. Σύγκειται δ' ἡ ῥάχις ἐκ σφονδύλων, τείνει δ' ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι πρὸς τὰ ἰσχία. Οἱ μὲν οὖν σφόνδυλοι πάντες τετρημένοι εἰσίν, ἄνω δὲ τὸ τῆς κεφαλῆς ὀστοῦν συνεχές ἐστι τοῖς ἐσχάτοις σφονδύλοις, ὃ καλεῖται κρανίον. Τούτου δὲ τὸ πριονωτὸν μέρος ῥαφή. Ἔστι δ' οὐ πᾶσιν ὁμοίως ἔχον τοῦτο τοῖς ζῴοις· τὰ μὲν γὰρ ἔχει μονόστεον τὸ κρανίον, ὥσπερ κύων, τὰ δὲ συγκείμενον, ὥσπερ ἄνθρωπος, καὶ τούτου τὸ μὲν θῆλυ κύκλῳ ἔχει τὴν ῥαφήν, τὸ δ' ἄρρεν τρεῖς ῥαφὰς ἄνωθεν συναπτούσας, τριγωνοειδεῖς· ἤδη δ' ὤφθη καὶ ἀνδρὸς κεφαλὴ οὐκ ἔχουσα ῥαφάς.

Σύγκειται δ' ἡ κεφαλὴ οὐκ ἐκ τεττάρων ὀστῶν, ἀλλ' ἐξ ἕξ· ἔστι δὲ δύο τούτων περὶ τὰ ὦτα, μικρὰ πρὸς τὰ λοιπά. Ἀπὸ δὲ τῆς κεφαλῆς αἱ σιαγόνες τείνουσιν ὀστᾶ. Κινεῖται δὲ τοῖς μὲν ἄλλοις ζῴοις ἅπασιν ἡ κάτωθεν σιαγών· ὁ δὲ κροκόδειλος ὁ ποτάμιος μόνος τῶν ζῴων κινεῖ τὴν σιαγόνα τὴν ἄνωθεν. Ἐν δὲ ταῖς

[516 a] 1 post μὲν add. τὸ P || 2 στιφρά : στρυφνά A° στρυφρά C° || 3 ἡ² om. A° C° || 4 μὴ : αἷμα PD° A°² || ἐμβάλλῃ P A° || 7 νεύρων A° C° || ἰνῶν A° || 8 συνήρτηται καὶ συνεχῆ ἐστιν PD° || 11 ὀστοῦν A° || 13 κεφαλῆς ἐστιν ὀστοῦν συνεχὲς τοῖς A° || 15 ῥαφίς PD° || 17 ὥσπερ κύων : ὥσπερ εἴρηται ἔχειν ὁ κύων D° || συγκείμενα A° || 21 ἐξ : ἐν P || τούτων om. A° || 22 μικρὰ : μακρὰ C° *longa uel parua* Guil. || πρὸς : περὶ P ὡς C° || πρὸς τὰ λοιπά om. A° || τῆς κεφαλῆς δὲ D° || 23 κινεῖται — 25 ἄνωθεν del. Aub.-Wim. ut repetita ex 492 b 23 || 25 ζῴων οὐ κινεῖ τὴν σιαγόνα τὴν κάτωθεν PD°.

les mâchoires est enchassée la denture : la dent est un os en partie plein, en partie creux, et c'est le seul os sur lequel le ciseau est incapable de mordre.

A partir du rachis, qui est une espèce d'agrafe [1], on trouve les clavicules et les côtes. D'autre part le sternum repose sur des côtes : mais ces côtes [2] se rejoignent tandis que les autres ne se rejoignent pas. En effet, aucun animal n'a d'os dans la région de l'estomac [3]. Du rachis partent encore les os des épaules, qu'on appelle les omoplates, puis à leur suite, les os des bras et, rattachés à eux, les os des mains. Tous les animaux qui possèdent des membres antérieurs, présentent la même disposition des os.

En bas, au point où s'achève le rachis, après la hanche, se trouve la cavité cotyloïde, puis viennent les os des membres inférieurs, ceux des cuisses et des jambes, qu'on appelle os longs [4] ; les cous-de-pied en font partie et ce qu'on appelle les malléoles chez les animaux qui ont un cou-de-pied [5]. Et les os du pied sont la suite de ces os.

Ainsi donc chez tous les vivipares sanguins et qui marchent, les os ne présentent guère de différence : les os qui se correspondent se distinguent seulement par la dureté, la mollesse ou la taille. De plus, dans le même animal, certains os contiennent de la moelle, les autres n'en ont pas. Mais quelques animaux pourraient paraître ne pas avoir du tout de moelle dans les os, par exemple le lion, parce qu'il n'en a qu'une très petite quantité, qu'elle est fine et ne se trouve que dans un petit nombre d'os : car il en a dans les cuisses et dans les jambes de devant [6]. D'ailleurs c'est le lion qui de tous les animaux a les os les plus robustes : ils sont si durs qu'en les frottant l'un contre l'autre on en fait jaillir du feu, comme de pierres [7].

Le dauphin a lui aussi des os, et non une arête. Les os des autres animaux sanguins tantôt ne présentent guère

1. Image identique dans *P. A.*, II, 6, 652 a 18 : la moelle que renferme la colonne vertébrale joue le rôle d'une agrafe qui unit les vertèbres.

2. Il s'agit des premières côtes.

σιαγόσιν ἔνεστι τὸ τῶν ὀδόντων γένος, ὀστοῦν τῇ μὲν ἄτρητον τῇ δὲ τρητόν, καὶ ἀδύνατον γλύφεσθαι τῶν ὀστῶν μόνον.

Ἀπὸ δὲ τῆς ῥάχεως, ἥπερ περόνη ἐστί, καὶ αἱ κλεῖδες καὶ αἱ πλευραί. Ἔστι δὲ καὶ τὸ στῆθος ἐπὶ πλευραῖς κείμενον· ἀλλ' αὗται μὲν συνάπτουσιν, αἱ δ' ἄλλαι ἀσύναπτοι· οὐδὲν γὰρ ἔχει ζῷον ὀστοῦν περὶ τὴν κοιλίαν. Ἔτι δὲ τά τ' ἐν τοῖς ὤμοις ὀστᾶ, καὶ αἱ καλούμεναι ὠμοπλάται, καὶ τὰ τῶν βραχιόνων ἐχόμενα, καὶ τούτων τὰ ἐν ταῖς χερσίν. Ὅσα δ' ἔχει σκέλη πρόσθια, καὶ ἐν τούτοις τὸν αὐτὸν ἔχει τρόπον.

Κάτω δ' ᾗ περαίνει, μετὰ τὸ ἰσχίον ἡ κοτυληδών ἐστι καὶ τὰ τῶν σκελῶν ἤδη ὀστᾶ, τά τ' ἐν τοῖς μηροῖς καὶ κνήμαις, οἳ κα-
[516 b] λοῦνται κωλῆνες, ὧν μέρος τὰ σφυρά, καὶ τούτων τὰ καλούμενα πλῆκτρα ἐν τοῖς ἔχουσι σφυρόν· καὶ τούτοις συνεχῆ τὰ ἐν τοῖς ποσίν.

Ὅσα μὲν οὖν τῶν ἐναίμων καὶ πεζῶν ζῳοτόκα ἐστίν, οὐ πολὺ διαφέρει τὰ ὀστᾶ, ἀλλὰ κατ' ἀναλογίαν μόνον σκληρότητι καὶ μαλακότητι καὶ μεγέθει. Ἔτι δὲ τὰ μὲν ἔχει μυελὸν τὰ δ' οὐκ ἔχει τῶν ἐν τῷ αὐτῷ ζῴῳ ὀστῶν. Ἔνια δὲ ζῷα οὐδ' ἂν ἔχειν δόξειεν ὅλως μυελὸν ἐν τοῖς ὀστοῖς, οἷον λέων, διὰ τὸ πάμπαν ἔχειν μικρὸν καὶ λεπτὸν καὶ ἐν ὀλίγοις· ἔχει δὲ καὶ ἐν τοῖς μηροῖς καὶ βραχίοσιν. Στερεὰ δὲ πάντων μάλιστα ὁ λέων ἔχει τὰ ὀστᾶ· οὕτω γάρ ἐστι σκληρὰ ὥστε συντριβομένων ὥσπερ ἐκ λίθων ἐκλάμπειν πῦρ.

Ἔχει δὲ καὶ ὁ δελφὶς ὀστᾶ, ἀλλ' οὐκ ἄκανθαν. Τὰ δὲ τῶν ἄλλων

26 ἔνεστι : ἐστὶ A^a C^a || 28 ἥπερ scripsi : ἥ τε codd. ἡ ἀντὶ Schneider || περώνη P^1 περωνίς A^a C^a P^2 περόνης Schneider || κλεῖς PD^a || 30 οὐδὲ A^{a1} || 31 ἔτι : ἔστι A^a C^a Guil. || 32 καὶ[1] del. Aub.-Wim. || 33 καὶ om. P || ante τούτων add. τὰ Dittmeyer || τὰ : ὅσα A^a || 36 οἳ : ὅσοι A^a C^a.

[516 b] 1 τὰ σφυρὰ μέρος A^a || καὶ — 2 σφυρόν del. Aub.-Wim. || 4 μόνον : μᾶλλον A^a C^a Guil. || 5 μεγέθεσιν A^a Guil. || 7 ἔχειν ἂν C^a PD^a || 9 δὲ καὶ : γὰρ καὶ C^a γὰρ PD^a || 10 πάντων post λέων transp. PD^a || 12 δὲ om. PD^a.

de différences, par exemple ceux des oiseaux, tantôt sont représentés par quelque chose d'analogue, comme chez les poissons. En effet, parmi ces derniers, les vivipares ont des cartilages au lieu d'arêtes [1], par exemple ceux qu'on appelle les sélaciens, tandis que les ovipares ont une arête qui correspond au rachis des quadrupèdes. Mais une particularité des poissons, c'est que, chez certains, de fines arêtes se trouvent réparties à travers la chair. Quant au serpent, il est constitué de la même façon que les poissons : son rachis ressemble à l'arête [2].

Parmi les quadrupèdes ovipares, les grands ont le squelette osseux, les petits un squelette de la nature de l'arête. Mais tous les animaux sanguins possédent un rachis qui est soit un os soit une arête. Les autres parties du squelette existent chez certains et pas chez d'autres : la présence des parties entraîne par là même celle des os qui s'y trouvent. Car les animaux qui n'ont pas de jambes ni de bras, n'ont pas non plus d'os longs, et il en va de même pour tous ceux chez qui ces parties existent bien, mais ne sont pas identiques : car elles diffèrent alors, chez ces animaux, par le plus ou le moins, ou encore ne présentent qu'une simple analogie.

Voilà donc quelle est la nature des os chez les animaux.

Le cartilage.

VIII Le cartilage [3] a lui aussi la même nature que les os, mais il s'en distingue par une différence du plus au moins. Et, pas plus que l'os, le cartilage ne repousse s'il est coupé. Chez les sanguins vivipares terrestres les cartilages ne sont pas creux et il ne s'y forme pas de moelle comme dans les os. Cependant chez les sélaciens (car ces poissons ont

1. Cf. *P. A.*, II, 9, 655 a 23.
2. Dans *P. A.*, II, 9, 655 a 21 Aristote précise que ce n'est pas le cas des grands qui ont besoin d'un squelette plus solide.
3. Sur le cartilage, voir *P. A.*, II, 9, 655 a 23 et sq.

ζῴων τῶν ἐναίμων τὰ μὲν μικρὸν παραλλάττει, οἷον τὰ τῶν ὀρνίθων, τὰ δὲ τῷ ἀνάλογόν ἐστι ταὐτά, οἷον ἐν τοῖς ἰχθύσι· τούτων γὰρ τὰ μὲν ζῳοτοκοῦντα χονδράκανθά ἐστιν, οἷον τὰ καλούμενα σελάχη, τὰ δ' ᾠοτοκοῦντα ἄκανθαν ἔχει, ἥ ἐστιν ὥσπερ ἐν τοῖς τετράποσιν ἡ ῥάχις. Ἴδιον δ' ἐν τοῖς ἰχθύσιν, ὅτι ἐν ἐνίοις εἰσὶ κατὰ τὴν σάρκα κεχωρισμένα ἀκάνθια λεπτά. Ὁμοίως δὲ καὶ ὁ ὄφις ἔχει τοῖς ἰχθύσιν· ἀκανθώδης γὰρ ἡ ῥάχις αὐτοῦ ἐστιν.

Τὰ δὲ τῶν τετραπόδων μὲν ᾠοτοκούντων δὲ τῶν μὲν μειζόνων ὀστωδέστερά ἐστι, τῶν δ' ἐλαττόνων ἀκανθωδέστερα. Πάντα δὲ τὰ ζῷα ὅσα ἔναιμά ἐστιν, ἔχει ῥάχιν ἢ ὀστώδη ἢ ἀκανθώδη· τὰ δ' ἄλλα μόρια τῶν ὀστῶν ἐν ἐνίοις μέν ἐστιν, ἐν ἐνίοις δ' οὐκ ἔστιν, ἀλλ' ὡς ὑπάρχει τοῦ ἔχειν τὰ μόρια, οὕτω καὶ τοῦ ἔχειν τὰ ἐν τούτοις ὀστᾶ. Ὅσα γὰρ μὴ ἔχει σκέλη καὶ βραχίονας, οὐδὲ κωλῆνας ἔχει, οὐδ' ὅσα ταὐτὰ μὲν ἔχει μόρια, μὴ ὅμοια δέ· καὶ γὰρ ἐν τούτοις ἢ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον διαφέρει ἢ τῷ ἀνάλογον.

Τὰ μὲν οὖν περὶ τὴν τῶν ὀστῶν φύσιν τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον τοῖς ζῴοις.

VIII Ἔστι δὲ καὶ ὁ χόνδρος τῆς αὐτῆς φύσεως τοῖς ὀστοῖς, ἀλλὰ τῷ μᾶλλον διαφέρει καὶ ἧττον. Καὶ ὥσπερ οὐδ' ὀστοῦν οὐδ' ὁ χόνδρος αὐξάνεται, ἂν ἀποκοπῇ. Εἰσὶ δ' ἐν μὲν τοῖς χερσαίοις καὶ ζῳοτόκοις τῶν ἐναίμων ἄτρητοι οἱ χόνδροι, καὶ οὐ γίνεται ἐν αὐτοῖς ὥσπερ ἐν τοῖς ὀστοῖς μυελός· ἐν δὲ τοῖς σελάχεσιν (ταῦτα γάρ ἐστι χον-

14 ταῦτα PD[a] || 17 ἐν[1] om. PD[a] || ἐν[2] om. A[a] || ἐν[2] — 19 ἔχει om. C[a] || 18 ἐν om. PD[a] || 19 ὁ om. PD[a] || 22 post ἀκανθωδέστερα add. ἐστί A[a] || 23 ἢ[1] om. C[a] || 24 ὀστῶν ἐνίοις μέν ἐστιν ἐνίοις PD[a] || 25 τοῦ[1] : τὸ Schneider || οὕτως A[a] C[a] || 28 τῷ : τὸ P || 29 τῷ : τὸ P || 30 τὴν om. PD[a] || φύσιν om. PD[a] || 32 τῷ : τὸ P || 35 ante οἱ add. καὶ D[a] || ὥσπερ : οἷον A[a] C[a] || 36 σελαχώδεσι A[a] C[a] Guil.

un cartilage en guise d'arête) lorsqu'ils sont plats, la région cartilagineuse du rachis est analogue à des os dans lesquels se trouve une humeur qui ressemble à de la moelle. D'autre part, chez les vivipares pédestres, il y a des cartilages autour des oreilles [1] et des narines ainsi qu'à certaines extrémités osseuses.

Les cornes, les ongles et les sabots.

IX. Il existe encore d'autres genres de parties qui n'ont pas la même nature que les précédentes et cependant ne s'en éloignent guère, comme les ongles, les sabots d'une seule pièce [2], les pinces et les cornes, d'autre part le bec comme en ont les oiseaux, chez les animaux où ces parties-là existent [3]. Leur nature est différente, car elles sont flexibles et fissiles tandis que l'os n'est ni l'un ni l'autre, mais est friable.

D'autre part, la couleur des cornes, des ongles, de la pince, du sabot suit celle de la peau et des poils [4]. En effet, chez les animaux à peau noire, les cornes sont noires également, ainsi que les sabots et les pinces (chez les animaux qui ont le pied fourchu) ; quand la peau est blanche, ils sont blancs, et quand la peau a une couleur intermédiaire, ils l'ont aussi. Il en est de même des ongles. Au contraire les dents suivent la nature des os. Voilà pourquoi chez les Noirs, comme les Ethiopiens et leurs semblables, les dents sont blanches, comme les os, tandis que les ongles sont noirs comme l'est toute la peau.

La plupart des cornes sont creuses du côté où elles adhèrent à l'os qui intérieurement forme saillie sur la

1. Pour l'oreille, voir plus haut I, 11, 492 a 16.
2. Cette expression est nécessaire pour distinguer ὁπλή de χηλή (sabot fourchu : cf. ligne 15).
3. Ce membre de phrase a paru douteux à plusieurs éditeurs, à tort selon nous : Aristote veut seulement dire que ces parties ne se rencontrent que chez certains animaux.
4. La question est reprise dans *G. A.*, II, 6, 745 a 22 et surtout V, 5, 785 b 3.

[517 a] δράκανθα) ἔνεστιν αὐτῶν ἐν τοῖς πλατέσι τὸ κατὰ τὴν ῥάχιν ἀνάλογον τοῖς ὀστοῖς χονδρῶδες, ἐν οἷς ὑπάρχει ὑγρότης μυελώδης. Τῶν δὲ ζῳοτοκούντων καὶ πεζῶν περί τε τὰ ὦτα χόνδροι εἰσὶ καὶ τοὺς μυκτῆρας καὶ ἔνια ἀκρωτήρια τῶν ὀστῶν.

IX Ἔτι δ' ἐστὶν ἄλλα γένη μορίων, οὔτε τὴν αὐτὴν ἔχοντα φύσιν τούτοις οὔτε πόρρω τούτων, οἷον ὄνυχές τε καὶ ὁπλαὶ καὶ χηλαὶ καὶ κέρατα, καὶ ἔτι παρὰ ταῦτα ῥύγχος, οἷον ἔχουσιν οἱ ὄρνιθες, ἐν οἷς ὑπάρχει ταῦτα τὰ μόρια τῶν ζῴων. Ταῦτα μὲν γὰρ καὶ καμπτὰ καὶ σχιστά, ὀστοῦν δ' οὐδὲν καμπτὸν οὐδὲ σχιστόν, ἀλλὰ θραυστόν. Καὶ τὰ χρώματα τῶν κεράτων καὶ ὀνύχων καὶ χηλῆς καὶ ὁπλῆς κατὰ τὴν τοῦ δέρματος καὶ τὴν τῶν τριχῶν ἀκολουθεῖ χρόαν. Τῶν τε γὰρ μελανοδερμάτων μέλανα τὰ κέρατα καὶ αἱ ὁπλαὶ καὶ αἱ χηλαί, ὅσα χηλὰς ἔχει, καὶ τῶν λευκῶν λευκά, μεταξὺ δὲ τὰ τῶν ἀνὰ μέσον. Ἔχει δὲ καὶ περὶ τοὺς ὄνυχας τὸν αὐτὸν τρόπον. Οἱ δ' ὀδόντες κατὰ τὴν τῶν ὀστῶν εἰσι φύσιν. Διόπερ τῶν μελάνων ἀνθρώπων, ὥσπερ Αἰθιόπων καὶ τῶν τοιούτων, οἱ μὲν ὀδόντες λευκοὶ καὶ τὰ ὀστᾶ, οἱ δ' ὄνυχες μέλανες, ὥσπερ καὶ τὸ πᾶν δέρμα.

Τῶν δὲ κεράτων τὰ μὲν πλεῖστα κοῖλά ἐστιν ἀπὸ τῆς προσφύσεως

[517 a] 1 ἔνεστιν : ἔνεστι δ' A^a C^a || αὐτῶν ἐν τοῖς πλατέσι : πάντων ἐν τοῖς πρανέσι coni. Aub.-Wim. αὐτῶν ἐν τοῖς πρανέσι susp. Schneider ἔν τε τοῖς γαλεώδεσι καὶ ἐν τοῖς πλατέσι susp. Dittmeyer || 2 χονδρῶδες : τοῖς χονδρώδεσιν A^a C^a Guil. || οἷς codd. : ᾧ coni. Aub.-Wim. || 3 τῶν δὲ ζῳοτοκούντων καὶ πεζῶν Aub.-Wim. : τῶν δὲ ζῳοτοκούντων (— όκων A^a) καὶ τῶν πεζῶν A^a C^a Guil. τῶν ζῳοτοκούντων δὲ πεζῶν PD^a || 4 τῶν μυκτήρων A^{a1} || 8 παρὰ ταῦτα ἔτι A^a || 9 οἱ om. A^a C^a || ἐν οἷς — τῶν ζῴων om. Gaza secl. Sylburg ἐν οἷς μόνοις τῶν ζῴων ὑπάρχει τὸ τοιοῦτον μόριον coni. Pikkolos || 11 σχιστὸν οὐδὲ καμπτόν PD^a || 12 καὶ τῶν ὀνύχων PD^a || 13 τὴν^2 om. PD^a || 14 τε : μὲν PD^a om. C^a || μελάνων δερμάτων PD^a || αἱ om. A^a C^a || 15 ὁπλαὶ καὶ αἱ χηλαί scripsi χηλαὶ καὶ αἱ (αἱ om. A^a C^a) ὁπλαί codd. || ante ὅσα add. καὶ C^a || 16 post λευκά add. καὶ A^a C^a || τὰ om. P || 20 ὥσπερ : ὡς PD^a || 21 κοῖλόν P || ἔστιν ἀπὸ : ἔστι τὸ ἀπὸ PD^a.

tête, mais leur extrémité est pleine, et elles n'ont qu'une branche : seules celles des cerfs sont entièrement pleines et sont ramifiées [1]. D'autre part, aucun des animaux à cornes ne se dépouille de ses cornes, à l'exception du cerf qui les perd chaque année, à moins d'avoir été châtré : mais les effets de la castration seront exposés plus tard [2]. Les cornes adhèrent plutôt à la peau qu'à l'os : c'est pourquoi il existe en Phrygie et ailleurs des bœufs qui remuent les cornes de la même façon que les oreilles [3].

Parmi les animaux qui ont des ongles (ont des ongles ceux qui ont des doigts et ont des doigts ceux qui ont des pieds, sauf l'éléphant [4] : celui-ci n'a pas les doigts séparés, ils sont à peine articulés et n'ont pas d'ongles du tout), donc parmi les animaux à ongles, les uns ont les ongles droits comme l'homme, les autres les ont recourbés, comme le lion chez les animaux qui marchent et l'aigle chez ceux qui volent.

Les poils.

X Quant aux poils et leurs analogues, et à la peau, voici ce qu'il en est. Tous les vivipares qui marchent ont des poils ; tous les ovipares qui marchent ont des plaques cornées ; seuls ont des écailles les poissons qui pondent l'œuf granuleux [5] : car parmi les poissons longs, le congre n'a pas d'œuf de cette sorte, pas plus que la murène, et l'anguille n'en a pas du tout [6].

La grosseur des poils, leur finesse et leur longueur varient suivant les endroits, suivant les parties où ils se trouvent, suivant aussi la qualité de la peau [7]. La plupart du temps, en effet, dans les peaux épaisses, les poils sont plus raides et plus gros ; ils sont plus fournis et plus longs dans les parties plus renfoncées et plus

1. Cf. II, 1, 500 a 8 ; *P. A.*, III, 2, 663 b 12, où Aristote en explique la raison.
2. Annonce du livre IX, 50, 631 b 19 et sq.
3. Le fait est souvent cité par les auteurs anciens : Elien, *Hist. Nat.*, II, 20 ; XVI, 33 ; XVII, 45 ; Diodore de Sicile, I, 201 ; Pline, XI, 45 ; Oppien, *Cyn.*, II, 94.

περὶ τὸ ἐντὸς ἐκπεφυκὸς ἐκ τῆς κεφαλῆς ὀστοῦν, ἐπ' ἄκρου δ' ἔχει τὸ στερεόν, καὶ ἔστιν ἁπλᾶ· τὰ δὲ τῶν ἐλάφων μόνα δι' ὅλου στερεὰ καὶ πολυσχιδῆ. Καὶ τῶν μὲν ἄλλων τῶν ἐχόντων κέρας οὐδὲν ἀποϐάλλει τὰ κέρατα, ἔλαφος δὲ μόνος καθ' ἕκαστον ἔτος, ἐὰν μὴ ἐκτμηθῇ· περὶ δὲ τῶν ἐκτετμημένων ἐν τοῖς ὕστερον λεχθήσεται. Τὰ δὲ κέρατα προσπέφυκε μᾶλλον τῷ δέρματι ἢ τῷ ὀστῷ· διὸ καὶ ἐν Φρυγίᾳ εἰσὶ βόες καὶ ἄλλοθι οἳ κινοῦσι τὰ κέρατα ὥσπερ τὰ ὦτα.

Τῶν δ' ἐχόντων ὄνυχας (ἔχει δ' ὄνυχας ἅπαντα ὅσαπερ δακτύλους, δακτύλους δ' ὅσα πόδας, πλὴν ἐλέφας· οὗτος δὲ καὶ δακτύλους ἀσχίστους καὶ ἠρέμα διηρθρωμένους καὶ ὄνυχας ὅλως οὐκ ἔχει) τῶν δ' ἐχόντων τὰ μέν ἐστιν εὐθυώνυχα, [517 b] ὥσπερ ἄνθρωπος, τὰ δὲ γαμψώνυχα, ὥσπερ καὶ τῶν πεζῶν λέων καὶ τῶν πτηνῶν ἀετός.

X Περὶ δὲ τριχῶν καὶ τῶν ἀνάλογον καὶ δέρματος τόνδ' ἔχει τὸν τρόπον. Τρίχας μὲν ἔχει τῶν ζῴων ὅσα πεζὰ καὶ ζῳοτόκα, φολίδας δ' ὅσα πεζὰ καὶ ᾠοτόκα, λεπίδας δ' ἰχθύες μόνοι, ὅσοι ᾠοτοκοῦσι τὸ ψαθυρὸν ᾠόν· τῶν γὰρ μακρῶν γόγγρος μὲν οὐ τοιοῦτον ἔχει ᾠόν, οὐδ' ἡ μύραινα, ἔγχελυς δ' ὅλως οὐκ ἔχει.

Τὰ δὲ πάχη τῶν τριχῶν καὶ αἱ λεπτότητες καὶ τὰ μεγέθη διαφέρουσι κατὰ τοὺς τόπους, ἐν οἷς ἂν ὦσι τῶν μερῶν, καὶ ὁποῖον ἂν ᾖ τὸ δέρμα· ὡς γὰρ ἐπὶ τὸ πολὺ ἐν τοῖς παχυτέροις δέρμασι σκληρότεραι αἱ τρίχες καὶ παχύτεραι, πλείους δὲ καὶ μακρότεραι ἐν τοῖς

22 ἐκ om. A^{a} || 23 τὰ στερεά A^{a} || 24 πολυσχεδῆ A^{a} || 25 οὐδὲν : οὐδὲ A^{a1} || 26 μόνον PD^{a} || ἐκτετμημένων : ἐκτεμνομένων C^{a} || 28 τῷ δέρματι μᾶλλον ἢ τὸ ὀστοῦν PD^{a} || post καὶ add. οἱ A^{a} || 29 ἄλλοθεν A^{a1} || οἳ κινοῦσι : κινοῦσαι PD^{a} || 30 post ὅσαπερ add. καὶ A^{a} || 31 δακτύλους δ' ὅσα πόδας del. Camus || 33 δ' : δὴ Schneider || ἐστιν : εἰσι P D^{a} || εὐθυόνυχα A^{a} PD^{a}.

[517 b] 2 αἰετός D^{a} || 3 τριχῶν δὲ PD^{a} || καὶ τοῦ δέρματος ἔχει τόνδε A^{a} || 5 ᾠοτόκα : ζῳοτόκα A^{a1} || 6 μόνον A^{a} C^{a} || ψαδυρὸν PD^{a} || 7 μὲν om. A^{a} C^{a} || 8 παχέα P || αἱ om. A^{a} C^{a} P || 10 ἄν τ' ᾖ C^{a} || 11 δέρμα A^{a1} || 12 ante πλείους inser. καὶ PD^{a}.

humides, si du moins l'endroit est de nature à avoir des poils. Il en est de même pour les animaux à écailles et à plaques cornées. Pour revenir aux poils, chez ceux qui les ont souples, une nourriture abondante les rend plus durs, et quand ils sont raides, elle les rend plus souples et plus clairsemés. Des différences sont dues également aux températures plus chaudes ou plus froides : ainsi, chez l'homme, les poils sont raides dans les régions chaudes, et souples dans les régions froides. De plus les poils qui sont droits sont souples, ceux qui sont frisés sont durs [1].

XI La nature des poils est d'être fissile [2]. Ils ont entre eux des différences en plus ou en moins. Certains atteignent peu à peu un tel degré de dureté qu'ils ne ressemblent plus à des poils, mais à des épines, comme ceux des hérissons [3]. Il en est de même pour les ongles : en effet, chez certains animaux les ongles sont d'un genre qui ne diffère en rien des os pour la dureté.

La peau. L'homme est de tous les animaux celui qui a la peau la plus mince proportionnellement à sa taille [4]. On trouve dans toutes les peaux une mucosité visqueuse, moins abondante dans les unes et plus dans les autres, par exemple dans les peaux de bœufs : c'est de cette substance qu'on fait la colle. En certains endroits on fait aussi de la colle de poissons. La peau en elle-même est insensible quand on la coupe. Et c'est surtout vrai de celle de la tête, parce que c'est là qu'il y a le moins de chair entre la peau et l'os [5]. Partout où il n'y a que la peau, celle-ci une fois sectionnée ne se ressoude pas, par exemple la mince cloison de la joue, le prépuce et la paupière [6]. La peau chez tous les animaux est l'une des parties continues ; elle ne s'interrompt

1. Même remarque dans *G. A.*, V, 3, 782 b 30 où une explication est donnée.

2. Allusion, semble-t-il, à la trichoptilose qui se caractérise par la fissuration dans le sens de la longueur du poil ou du cheveu, dont l'extrémité devient fourchue. On pourrait aussi comprendre, en donnant à τῆς τριχός le sens collectif de fourrure ou de chevelure : « la nature des poils les rend faciles à séparer ».

κοιλοτέροις καὶ ὑγροτέροις, ἄνπερ ὁ τόπος ᾖ τοιοῦτος οἷος ἔχειν τρίχας. Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν λεπιδωτῶν ἔχει καὶ τῶν φολιδωτῶν. Ὅσα μὲν οὖν μαλακὰς ἔχει τὰς τρίχας, εὐβοσίᾳ χρώμενα σκληροτέρας ἴσχει, ὅσα δὲ σκληράς, μαλακωτέρας καὶ ἐλάττους. Διαφέρουσι δὲ καὶ κατὰ τοὺς τόπους τοὺς θερμοτέρους καὶ ψυχροτέρους, οἷον αἱ τῶν ἀνθρώπων τρίχες ἐν μὲν τοῖς θερμοῖς σκληραί, ἐν δὲ τοῖς ψυχροῖς μαλακαί. Εἰσὶ δ' αἱ μὲν εὐθεῖαι μαλακαί, αἱ δὲ κεκαμμέναι σκληραί.

XI Ἡ δὲ φύσις τῆς τριχός ἐστι σχιστή. Τῷ μᾶλλον δὲ καὶ ἧττον διαφέρουσι πρὸς ἀλλήλας. Ἔνιαι δὲ τῇ σκληρότητι μεταβαίνουσαι κατὰ μικρὸν οὐκέτι θριξὶν ἐοίκασιν ἀλλ' ἀκάνθαις, οἷον αἱ τῶν ἐχίνων τῶν χερσαίων, παραπλησίως τοῖς ὄνυξιν· καὶ γὰρ τὸ τῶν ὀνύχων γένος ἐν ἐνίοις τῶν ζῴων οὐδὲν διαφέρει τὴν σκληρότητα τῶν ὀστῶν.

Δέρμα δὲ πάντων λεπτότατον ἄνθρωπος ἔχει κατὰ λόγον τοῦ μεγέθους. Ἔνεστι δ' ἐν τοῖς δέρμασι πᾶσι γλισχρότης μυξώδης, ἐν μὲν τοῖς ἐλάττων ἐν δὲ τοῖς πλείων, οἷον ἐν τοῖς τῶν βοῶν, ἐξ ἧς ποιοῦσι τὴν κόλλαν· ἐνιαχοῦ δὲ καὶ ἐξ ἰχθύων ποιοῦσι κόλλαν. Ἀναίσθητον δὲ τὸ δέρμα τεμνόμενόν ἐστι καθ' αὑτό· μάλιστα δὲ τοιοῦτον τὸ ἐν τῇ κεφαλῇ, διὰ τὸ τὸ μεταξὺ ἀσαρκότατον εἶναι πρὸς τὸ ὀστοῦν. Ὅπου δ' [518 a] ἂν ᾖ καθ' αὑτὸ δέρμα, ἂν διακοπῇ, οὐ συμφύεται, οἷον γνάθου τὸ λεπτὸν καὶ ἀκροποσθία καὶ βλεφαρίς. Τῶν συνεχῶν δ' ἐστὶ τὸ δέρμα ἐν ἅπασι τοῖς ζῴοις, καὶ ταύτῃ δια-

13 ᾖ τοιοῦτος : οὗτος A[a] || 14 τῶν[2] om. A[a] || 15 εὐβοσίᾳ : εὐδίᾳ A[a1] || 16 χρώμενα : χρωμένας P χρωμένους D[a] om. A[a1] || σκληρότερα PD[a] || 18 ψυχροτέρους καὶ θερμοτέρους C[a] PD[a] || 20 εἰσὶ — μαλακαί om. A[a] || δ' αἱ : δ' αὖ αἱ PD[a] || κεκαυμέναι A[a] || 21 τῶν τριχῶν D[a] Guil. || 22 ἀλλήλους P || τῇ om. C[a] || 24 αἱ τῶν χερσαίων ἐχίνων P || 25 ἐν om. PD[a] || 26 post διαφέρει add. διὰ A[a2] PD[a] || 27 λεπτότατον : χαλεπώτατον A[a1] || 30 ἐνιαχοῦ — 31 κόλλαν ut interpol. del. Aub.-Wim. || 33 διὰ — εἶναι : διὰ τὸ τοῦ μεταξὺ ἀσαρκότατον scr. Pikkolos || τὸ[2] om. PD[a].

[518 a] 2 ἀκροπισθία A[a1] C[a] || 3 δ' ἐστὶ : δὲ PD[a].

qu'aux endroits où s'ouvrent les conduits pour les évacuations naturelles, ainsi qu'à la bouche et aux ongles. Ainsi donc les animaux sanguins ont tous une peau, alors que tous n'ont pas de poils, mais qu'il en est sur ce point comme nous l'avons dit plus haut [1].

Couleur des poils.

Les poils changent de couleur avec l'âge, et chez l'homme ils blanchissent [2]. Le même phénomène se produit chez les autres animaux, mais il est très peu sensible, sauf chez le cheval [3]. Le poil blanchit par l'extrémité supérieure. Cependant la plupart des cheveux grisonnants poussent blancs directement. Ce fait montre d'ailleurs que la blancheur n'est pas un déssèchement, comme d'aucuns le prétendent : car rien ne pousse directement desséché [4]. Dans la maladie de peau appellée maladie blanche [5] tous les poils deviennent blancs. On a déjà vu chez certains malades les poils devenir blancs, puis, après la guérison, tomber et repousser noirs. Les poils blanchissent plus vite quand ils sont couverts que quand ils sont exposés à l'air. Ce qui blanchit d'abord chez l'homme, ce sont les tempes, et les cheveux de devant avant ceux de derrière. Les poils du pubis blanchissent les derniers.

Chez l'homme, qui est le seul animal où cette distinction apparaît, certains poils existent à la naissance, les autres ne viennent que plus tard avec l'âge. Existent à la naissance, les cheveux, les cils et les sourcils ; viennent plus tard d'abord les poils du pubis, puis ceux des aisselles et en troisième lieu ceux du menton. Car les endroits qui ont des poils à la naissance et ceux où les poils poussent plus tard, sont en nombre égal.

Les poils qui disparaissent avec l'âge et tombent plus que les autres et les premiers sont ceux de la tête. Mais il s'agit seulement de ceux de devant. Car personne ne

1. Renvoi à II, 1, 498 b 16 et sq.
2. La couleur des poils est longuement étudiée au livre V du traité *De la Gén. des An.*, chapitres 4-6.
3. Voir *G. A.*, V, 5, 785 a 11 où le phénomène est expliqué.

λείπει ᾗ καὶ οἱ κατὰ φύσιν πόροι ἐξικμάζονται, καὶ κατὰ τὸ στόμα καὶ ὄνυχας. Δέρμα μὲν οὖν ἅπαντ' ἔχει τὰ ἔναιμα ζῷα, τρίχας δ' οὐ πάντα, ἀλλ' ὥσπερ εἴρηται πρότερον.

Μεταβάλλουσι δὲ τὰς χρόας γηρασκόντων καὶ λευκαίνονται ἐν ἀνθρώπῳ· τοῖς δ' ἄλλοις γίνεται μέν, οὐκ ἐπιδήλως δὲ σφόδρα, πλὴν ἐν ἵππῳ. Λευκαίνεται δὲ καὶ ἀπ' ἄκρας ἡ θρίξ. Αἱ δὲ πλεῖσται εὐθὺς φύονται λευκαὶ τῶν πολιῶν. Ἧι καὶ δῆλον ὅτι οὐχ αὐότης ἐστίν ἡ πολιότης, ὥσπερ τινές φασιν· οὐδὲν γὰρ φύεται εὐθὺς αὖον. Ἐν δὲ τῷ ἐξανθήματι ὃ καλεῖται λεύκη, πᾶσαι πολιαὶ γίνονται· ἤδη δέ τισι κάμνουσι μὲν πολιαὶ ἐγένοντο, ὑγιασθεῖσι δὲ ἀπορρυεισῶν μέλαιναι ἀνεφύησαν. Γίνονταί τε μᾶλλον πολιαὶ σκεπαζομένων τῶν τριχῶν ἢ διαπνεομένων. Πρῶτον δὲ πολιοῦνται οἱ κρόταφοι τῶν ἀνθρώπων, καὶ τὰ πρόσθια πρότερα τῶν ὄπισθεν· τελευταῖον δ' ἡ ἥβη.

Εἰσὶ δὲ τῶν τριχῶν αἱ μὲν συγγενεῖς, αἱ δ' ὕστερον κατὰ τὰς ἡλικίας γινόμεναι ἐν ἀνθρώπῳ μόνῳ τῶν ζῴων, συγγενεῖς μὲν αἱ ἐν τῇ κεφαλῇ καὶ ταῖς βλεφαρίσι καὶ ταῖς ὀφρύσιν, ὑστερογενεῖς δ' αἱ ἐπὶ τῆς ἥβης πρῶτον, ἔπειτα δ' αἱ ἐπὶ τῆς μασχάλης, τρίται δ' αἱ ἐπὶ τοῦ γενείου· ἴσοι γὰρ οἱ τόποι εἰσὶν ἐν οἷς αἱ τρίχες ἐγγίνονται αἵ τε συγγενεῖς καὶ αἱ ὑστερογενεῖς.

Λείπουσι δὲ καὶ ῥέουσι κατὰ τὴν ἡλικίαν αἱ ἐκ τῆς κεφαλῆς καὶ μάλιστα καὶ πρῶται. Τούτων δ' αἱ ἔμπροσθεν μόναι· τὰ γὰρ ὄπισθεν οὐ-

4 καὶ : τε PD^a || καὶ οἱ κατὰ A^a || 5 τὸ om. PD^a || ἅπαντ' ἔχει : πάντ' ἔχει P ἔχει πάντα D^a || 6 εἴρηται : διήρηται PD^a || 7 χροιὰς γηρασκόντων καὶ λευκότεροι γίνονται ἐν ἀνθρώποις PD^a || 10 εὐθὺ C^a || ᾗ om. A^a || 11 οὐχ αὐότης edd. : οὐχαυότης m οὐ χαυνότης A^a C^a PD^a || ἡ πολιότης ἐστίν A^a C^a || 12 οὐδὲν : οὐδὲ A^{a1} οὐδ' ἓν C^a || 13 λευκή A^{a1} C^a || 14 ἐγένοντο : γίγνονται A^a || ὑγιανθεῖσι PD^a || 15 γίνονταί — 16 διαπνεομένων del. Dittmeyer || 15 τε om. A^{a1} || 16 πρῶτον : πρότερον D^a || 17 πρότερα om. D^a || ὀπισθίων PD^a || 20 ante ταῖς add. ἐν D^a || 22 πρῶτον : πρῶται A^a || δ'^{1} om. PD^a || 23 ἴσοι A^a || οἱ om. PD^a || αἱ τρίχες om. A^a C^a Guil. || 24 αἱ om. PA^a || 25 καὶ^2 : αἱ C^a Guil. || 26 δ' : γὰρ A^{a1} || τὰ : τὸ A^a C^a.

devient chauve par derrière. Ainsi donc la chute des cheveux au sommet de la tête s'appelle la calvitie, et celle des sourcils la pelade [1]. Mais ni l'une ni l'autre ne frappe quiconque n'a pas goûté aux plaisirs de l'amour. Il n'y a pas d'enfant chauve, ni de femme, ni d'eunuque. Mais si la castration est faite avant la puberté, les poils qui devraient apparaître tardivement ne poussent pas ; si elle est faite plus tard, ces derniers seuls tombent, sauf ceux du pubis [2]. La femme n'a pas de poils au menton ; quelques-unes cependant en ont un peu, après la ménopause ; c'est le cas aussi des prêtresses, par exemple en Carie, et le fait passe pour un présage [3]. Les autres poils existent chez la femme, mais sont moins abondants. Il y a aussi des hommes et des femmes qui, congénitalement, sont dépourvus des poils qui apparaissent tardivement, et qui en même temps sont impropres à la génération, ceux du moins qui n'ont pas de poils au pubis.

Pour revenir aux poils, il en est qui s'allongent dans une proportion plus ou moins grande : ce sont surtout les poils de la tête, puis ceux de la barbe, et surtout ceux qui sont fins. Il arrive aussi, qu'avec la vieillesse, les sourcils deviennent si touffus qu'il faut les couper [4] : cela vient de ce qu'ils se trouvent à une jointure d'os et que ces os, dans la vieillesse, s'écartent et laissent passer plus d'humidité [5]. Au contraire, les cils ne s'allongent pas, mais ils tombent dès qu'on commence à user des plaisirs de l'amour, et plus on en use, plus ils tombent vite. Mais c'est eux qui blanchissent le plus lentement. Les poils qu'on arrache, jusqu'à la fleur de l'âge, repoussent ; après, ils ne repoussent plus. Tout poil possède à sa racine une humeur visqueuse et, aussitôt après avoir été arraché, il attire les corps légers avec lesquels il entre en contact.

Tous les animaux qui ont les poils de différentes

1. Cette traduction n'est qu'un à peu près, car la pelade ne désigne pas seulement la chute des sourcils. Mais le mot pelade me paraît correspondre assez bien à ce qu'Aristote veut décrire.

2. Cf. IX, 50, 631 b 30 et sq. ; *G. A.*, V, 3, 784 a 5-9.

δεὶς γίνεται φαλακρός. Ἡ μὲν οὖν κατὰ κορυφὴν λειότης φαλακρότης καλεῖται, ἡ δὲ κατὰ τὰς ὀφρῦς ἀναφαλανθίασις· οὐδέτερον δὲ τούτων συμβαίνει οὐδενὶ πρὶν ἢ ἀφροδισιάζειν ἄρξηται. Οὐ γίνεται δ' οὔτε παῖς φαλακρὸς οὔτε γυνὴ οὔθ' οἱ ἐκτετμημένοι· ἀλλ' ἐὰν μὲν ἐκτμηθῇ πρὸ ἥβης, οὐ φύονται αἱ ὑστερογενεῖς, ἐὰν δ' ὕστερον, αὗται μόναι ἐκρέουσι, πλὴν τῆς ἥβης. Γυνὴ δὲ τὰς ἐπὶ τῷ γενείῳ οὐ φύει τρίχας· πλὴν ἐνίαις γίνονται ὀλίγαι, ὅταν τὰ καταμήνια στῶσι, καὶ οἷον ἐν Καρίᾳ ταῖς ἱερείαις, ὃ δοκεῖ συμβαίνειν
[518 b] σημεῖον τῶν μελλόντων. Αἱ δ' ἄλλαι γίνονται μέν, ἐλάττους δέ. Γίνονται δὲ καὶ ἄνδρες καὶ γυναῖκες ἐκ γενετῆς ἐνδεεῖς τῶν ὑστερογενῶν τριχῶν ἅμα καὶ ἄγονοι, ὅσοιπερ ἂν καὶ ἥβης στερηθῶσιν.

Αἱ μὲν οὖν ἄλλαι τρίχες αὐξάνονται κατὰ λόγον ἢ πλέον ἢ ἔλαττον, μάλιστα μὲν αἱ ἐν τῇ κεφαλῇ, εἶτα πώγωνι, καὶ οἱ λεπτότριχοι μάλιστα. Δασύνονται δέ τισι καὶ αἱ ὀφρύες γινομένοις πρεσβυτέροις, οὕτως ὥστ' ἀποκείρεσθαι, διὰ τὸ ἐπὶ συμφύσει ὀστῶν κεῖσθαι, ἃ γηρασκόντων διιστάμενα διιᾶσι πλείω ὑγρότητα. Αἱ δ' ἐν ταῖς βλεφαρίσιν οὐκ αὐξάνονται, ῥέουσι δέ, ὅταν ἀφροδισιάζειν ἄρξωνται, καὶ μᾶλλον τοῖς μᾶλλον ἀφροδισιαστικοῖς· πολιοῦνται δὲ βραδύτατα αὗται. Ἐκτιλλόμεναι δ' αἱ τρίχες μέχρι τῆς ἀκμῆς ἀναφύονται, εἶτα οὐκέτι. Ἔχει δὲ πᾶσα θρὶξ ὑγρότητα πρὸς τῇ ῥίζῃ γλίσχραν, καὶ ἕλκει εὐθὺς ἐκτιλθεῖσα τὰ κοῦφα θιγγάνουσα.

Ὅσα δὲ ποικίλα τῶν ζῴων κατὰ

27 οὖν om. A^{a} || 28 ὀφρὺς C^{a} ὀφρύας PD^{a} || ἀναφαλαντίασις A^{a2} || 29 οὐδενὶ : οὐδὲν A^{a} || πρὶν in ras. A^{a} || 31 οὔθ' : οὐδὲ PD^{a} || supra ἐκτετμημένοι man. rec. οἱ εὐνοῦχοι hab. A^{a} || ἂν C^{a} || 32 ἂν A^{a} C^{a} || 34 ὀλίγαι γίγνονται ἐνίαις PD^{a} || 35 στῶσι : στῇ PD^{a}.

[518 b] 3 ante ἅμα inser. ὧν Dittmeyer || ἅμα : ἀλλὰ A^{a} C^{a} || 4 αὔξονται P αἴρονται D^{a} || 5 πλεῖον PD^{a} || αἱ om. C^{a} in ras. D^{a} || 6 εἶτα codd. : εἶτ' ἐν coni. Camot Aub.-Wim. εἶθ' αἱ ἐν Dittmeyer || 7 αἱ om. A^{a} || 8 ὀστέων C^{a} || 9 διίησι PD^{a} A^{a2} || ὑγρότητι A^{a1} || 10 αὔξονται PD^{a} || 13 οὐκέτι : οὐκ ἔχει A^{a1}.

couleurs, présentent la même variété dans la couleur de la peau et de la muqueuse de la langue [1].

Quant à la région du menton, on trouve des hommes qui ont la lèvre supérieure et le menton couverts de poils, et d'autres chez qui ces parties sont lisses tandis que les joues sont garnies de barbe : mais ceux dont le menton est glabre sont moins sujets à la calvitie.

Les poils, d'autre part, allongent dans certaines maladies, en particulier, par exemple, dans les phtisies, ainsi que dans la vieillesse et après la mort, et ils deviennent raides de souples qu'ils étaient. Les mêmes phénomènes se produisent aussi pour les ongles.

La pratique de l'amour hâte la chute des poils qui existent dès la naissance, tandis qu'elle favorise la poussée des poils qui viennent après. Les gens qui ont des varices sont moins sujets à la calvitie, et s'ils sont déjà chauves quand ils en ont, leurs cheveux parfois repoussent.

Le poil ne croît pas par le bout qui a été coupé, mais c'est en poussant par en bas [2] qu'il s'allonge. Les écailles des poissons augmentent en dureté et en épaisseur, et lorsque les poissons maigrissent et vieillissent elles deviennent plus dures [3]. Quand les quadrupèdes vieillissent, leur pelage ou leur toison devient plus long, mais moins fourni. Et leurs sabots et leurs pinces s'allongent à mesure qu'ils vieillissent, de même que le bec des oiseaux. Les pinces s'allongent de la même façon que les ongles.

Les plumes.

XII Pour ce qui est des animaux ailés, comme les oiseaux, ils ne se modifient pas [4] en avançant en âge, à l'exception de la

1. Sur la couleur de la langue, voir *G. A.*, V, 6, 786 a 21 et sq.
2. C'est-à-dire à partir de la racine.
3. Même remarque dans *G. A.*, V, 3, 783 b 4, où l'explication est donnée : les écailles, comme la peau, deviennent plus dures et plus épaisses avec l'âge, parce qu'elles se dessèchent.
4. Leur plumage ne change pas de couleur.

τὰς τρίχας, τούτοις καὶ ἐν τῷ δέρματι προϋπάρχει ἡ ποικιλία καὶ ἐν τῷ τῆς γλώττης δέρματι.

Περὶ δὲ τὸ γένειον τοῖς μὲν συμβαίνει τὴν ὑπήνην καὶ τὸ γένειον δασὺ ἔχειν, τοῖς δὲ ταῦτα μὲν λεῖα τὰς σιαγόνας δὲ δασείας· ἧττον δὲ γίνονται φαλακροὶ οἱ μαδιγένειοι.

Αὔξονται δ' αἱ τρίχες ἔν τε νόσοις τισίν, οἷον ἐν ταῖς φθίσεσι μᾶλλον, καὶ ἐν γήρᾳ καὶ τεθνεώτων, καὶ σκληρότεραι γίνονται ἀντὶ μαλακῶν· τὰ δ' αὐτὰ ταῦτα συμβαίνει καὶ περὶ τοὺς ὄνυχας.

Ῥέουσι δὲ μᾶλλον αἱ τρίχες τοῖς ἀφροδισιαστικοῖς αἱ συγγενεῖς· αἱ δ' ὑστερογενεῖς γίνονται θᾶττον. Οἱ δ' ἰξίαν ἔχοντες ἧττον φαλακροῦνται, κἂν ὄντες φαλακροὶ λάβωσιν, ἔνιοι δασύνονται.

Οὐκ αὐξάνεται δὲ θρὶξ ἀποτμηθεῖσα, ἀλλὰ κάτωθεν ἀναφυομένη γίνεται μείζων. Καὶ αἱ λεπίδες δὲ τοῖς ἰχθύσι σκληρότεραι γίνονται καὶ παχύτεραι, τοῖς δὲ λεπτυνομένοις καὶ τοῖς γηράσκουσι σκληρότεραι. Καὶ τῶν τετραπόδων δὲ γινομένων πρεσβυτέρων τῶν μὲν αἱ τρίχες τῶν δὲ τὰ ἔρια βαθύτερα μὲν γίνεται, ἐλάττω δὲ τῷ πλήθει· καὶ τῶν μὲν αἱ ὁπλαὶ τῶν δ' αἱ χηλαὶ γίνονται γηρασκόντων μείζους, καὶ τὰ ῥύγχη τῶν ὀρνίθων. Αὐξάνονται δὲ καὶ αἱ χηλαί, ὥσπερ καὶ οἱ ὄνυχες.

XII Περὶ δὲ τὰ πτερωτὰ τῶν [519 a] ζῴων, οἷον τοὺς ὄρνιθας, κατὰ μὲν τὰς ἡλικίας οὐδὲν

16 ante τούτοις add. ἐν PD^a || τοῖς δέρμασι A^a || ἡ om. A^a || 18 ante τὴν add. καὶ A^a || 20 οἱ μὴ διγένειοι PD^a A^{a1} ὁμαδεγένειοι C^a || 21 αἱ om. A^{a1} C^a || ἐν : ἔν τε A^a C^a om. PD^a || φθισικαῖς PD^a Guil. || 22 ἀντὶ : ἀπὸ Bussemaker || 24 δὲ om. C^a || 25 ἰξίαν : ἰξεῖαν PD^a || 27 δασύνωνται C^a || 28 δὲ om. A^{a}C^a || 29 καὶ παχύτεραι γίνονται PD^a || 30 τοῖς om. PD^a || 33 γηρασκόντων γίνονται D^a || 34 αὔξονται PD^a || 35 ante τῶν add. τὰ A^a C^a.
[519 a] 1 τῆς ἡλικίας οὐδὲ A^{a1}.

grue. Cet oiseau gris cendré a les plumes qui noircissent quand il vieillit[1]. Mais par suite des impressions que causent les changements de saison, par exemple lorsque les froids s'aggravent, des oiseaux à plumage uniforme passent parfois du noir plus ou moins foncé au blanc, par exemple le corbeau, le moineau et les hirondelles. Au contraire, on n'a pas vu d'oiseau des genres blancs passer au noir. D'autre part, suivant les saisons, la plupart des oiseaux changent de couleur[2] au point qu'on a du mal à les reconnaître si l'on n'a pas l'habitude.

Autres détails sur les poils.

Certains animaux ont également leurs poils qui changent de couleur suivant les changements des eaux. En effet, les mêmes animaux sont blancs à un endroit et noirs à un autre. L'accouplement même s'en ressent : il y a par endroits des eaux telles que les moutons qui en boivent et s'accouplent après avoir bu donnent naissance à des agneaux noirs ; c'est ce que faisait, par exemple, en Chalcidique de Thrace, dans l'Assyritide[3], le fleuve qu'on appelle Glacial. De même, sur le territoire d'Antandros[4] se trouvent deux fleuves dont l'un fait les moutons blancs et l'autre les moutons noirs. Il semble également que le fleuve Scamandre fasse les moutons jaunes. On dit que c'est pour cela qu'Homère l'appelle Xanthe au lieu de Scamandre[5].

Ainsi donc les autres animaux n'ont pas de poils intérieurement et, aux extrémités, ils en ont sur le dessus mais non au-dessous. Le lièvre est le seul à avoir des poils

1. Le même fait est noté dans *G. A.*, V, 5, 785 a 21-25, mais avec une explication. Voir aussi Pline, X, 42.
2. Cf. *G.A.*, V, 6, 786 a 30, où Aristote ajoute que certains quadrupèdes sauvages changent également de couleur selon les saisons.
3. Cette région n'est pas identifiée.
4. Ville de Troade. C'est là qu'Énée, d'après la légende, équipa sa flotte après la ruine de Troie.
5. *Iliade*, XX, 74.

μεταβάλλει, πλὴν γέρανος· αὕτη δ' οὖσα τεφρὰ μελάντερα γηράσκουσα τὰ πτερὰ ἴσχει· διὰ δὲ τὰ πάθη τὰ γινόμενα κατὰ τὰς ὥρας, οἷον ὅταν ψύχη γίνηται μᾶλλον, ἐνίοτε γίνεται τῶν μονοχρόων ἐκ μελάνων τε καὶ μελαντέρων λευκά, οἷον κόραξ τε καὶ στρουθὸς καὶ χελιδόνες· ἐκ δὲ τῶν λευκῶν γενῶν οὐκ ὦπται εἰς μέλαν μεταβάλλον. Καὶ κατὰ τὰς ὥρας δ' οἱ πολλοὶ τῶν ὀρνίθων μεταβάλλουσι τὰς χρόας, ὥστε λαθεῖν ἂν τὸν μὴ συνήθη.

Μεταβάλλουσι δέ τινα τῶν ζῴων τὰς χρόας τῶν τριχῶν κατὰ τὰς τῶν ὑδάτων μεταβολάς· ἔνθα μὲν γὰρ λευκὰ γίνονται, ἔνθα δὲ μέλανα ταὐτά. Καὶ περὶ τὰς ὀχείας δ' εἰσὶν ὕδατα πολλαχοῦ τοιαῦτα, ἃ πιόντα καὶ ὀχεύσαντα μετὰ τὴν πόσιν τὰ πρόβατα μέλανας γεννῶσι τοὺς ἄρνας, οἷον καὶ ἐν τῇ Χαλκιδικῇ τῇ ἐπὶ τῆς Θρᾴκης ἐν τῇ Ἀσσυρίτιδι ἐποίει ὁ καλούμενος ποταμὸς Ψυχρός. Καὶ ἐν τῇ Ἀντανδρίᾳ δὲ δύο ποταμοί εἰσιν, ὧν ὁ μὲν λευκὰ ὁ δὲ μέλανα ποιεῖ τὰ πρόβατα. Δοκεῖ δὲ καὶ ὁ Σκάμανδρος ποταμὸς ξανθὰ τὰ πρόβατα ποιεῖν· διὸ καὶ τὸν Ὅμηρόν φασιν ἀντὶ Σκαμάνδρου Ξάνθον προσαγορεύειν αὐτόν.

Τὰ μὲν οὖν ἄλλα ζῷα οὔτ' ἐντὸς ἔχει τρίχας, τῶν τ' ἀκρωτηρίων ἐν τοῖς πρανέσιν ἀλλ' οὐκ ἐν τοῖς ὑπτίοις· ὁ δὲ δασύπους μόνος καὶ ἐντὸς ἔχει τῶν γνάθων

2 *οὖσα τεφρὰ* : *οὖσα τέφρα* A^a C^a *ὡς τεθεώρηται* PD^a || 4 *γίνεται* PD^a || *ἐνίοτε* : *ἔνια* Schneider || 5 post *γίνεται* add. *τινα* Pikkolos || *μελαίνων* A^a || *μελανωτέρων* A^a C^a *μελαντέρων ἢ λευκοτέρων* D^a || *λευκά* : *καὶ* P || 7 *καὶ κατὰ* — 9 *συνήθη* del. Dittmeyer || 8 *μεταβάλλουσιν* ante *οἱ* transp. PD^a || 9 *δέ τινα* : *δ' ἔνια* PD^a || 10 *κατὰ* : *καὶ* A^a¹ *καὶ κατὰ* A^a² || 11 post *μεταβολάς* add. *περὶ τὰς ὀχείας* Pikkolos || *μέλαινα* A^a || 12 *καὶ περὶ* — 20 *αὐτόν* del. Dittmeyer || 12 *καὶ* : *δὲ* C^a *δὲ καὶ* D^a || *δ'* om. A^a¹ C^a D^a || *ἐστὶν ὕδατα* P D^a *ὕδατά εἰσιν* A^a || *πολλαχῆ* A^a || 13 *τὰ πρόβατα* quod deest in codd. deprompsit Ald. e Gaza || 14 *τοὺς* : *τὰς* A^a¹ || *καὶ* om. D^a || 15 *τῇ ἐπὶ* om. PD^a || Ἀσσυρίτιδι edd. : *ἀσυρίτιδι* A^a *ἀσυρρίτιδι* C^a *ἀσσηρίτιδι* PD^a || 16 *ψυχρὸς ποταμὸς* A^a || *τῇ* om. P || *ἀτανδρία* A^a *ἀντανδρία* D^a.

à l'intérieur des joues et sous les pieds [1]. D'autre part le cétacé « musculus » [2] n'a pas de dents dans la bouche, mais des poils qui ressemblent aux soies de porc.

On a donc vu [3] que les poils une fois coupés s'allongent à partir du bas et non du haut. Au contraire, les plumes ne croissent ni d'un côté ni de l'autre, mais tombent. Quant à l'aile des abeilles et de tous les autres êtres qui ont l'aile d'une seule pièce, elle ne repousse pas quand on l'a arrachée. L'aiguillon ne repousse pas non plus quand l'abeille l'a perdu, mais celle-ci meurt [4].

Les membranes.

XIII Il existe également des membranes dans tous les animaux sanguins [5]. La membrane ressemble à une peau serrée et fine, mais elle est d'un genre différent ; en effet elle ne se déchire pas et n'est pas extensible. Chacun des os et chacun des viscères est entouré de sa membrane, chez les grands animaux comme chez les petits : mais on ne les aperçoit pas chez les petits parce qu'elles sont tout à fait fines et ténues.

Les plus grandes membranes sont d'abord les deux qui entourent le cerveau [6], et dont celle qui suit le contour de l'os est plus forte et plus épaisse que celle qui enveloppe le cerveau ; c'est ensuite la membrane qui entoure le cœur [7]. Une membrane isolée, une fois sectionnée, ne se ressoude pas, et les os dépouillés de leurs membranes, se gangrènent.

L'épiploon.

XIV L'épiploon [8] est lui aussi une membrane. Tous les sanguins ont un épiploon. Mais il est chez les uns graisseux, chez les autres dépourvu de graisse. Il a son principe et son point d'attache, chez les vivipares à double rangée de dents, au milieu de l'estomac, à l'endroit où existe une espèce de suture de cet organe. Et chez ceux qui n'ont pas double rangée de dents, il est attaché au grand estomac de la même façon.

τρίχας καὶ ὑπὸ τοῖς ποσίν. Ἔτι δὲ καὶ ὁ μῦς τὸ κῆτος ὀδόντας μὲν ἐν τῷ στόματι οὐκ ἔχει, τρίχας δ' ὁμοίας ὑείαις. Αἱ μὲν οὖν τρίχες αὐξάνονται ἀποτμηθεῖσαι κάτωθεν, ἄνωθεν δ' οὔ· τὰ δὲ πτερὰ οὔτ' ἄνωθεν οὔτε κάτωθεν, ἀλλ' ἐκπίπτει. Οὐκ ἀναφύεται δὲ ἐκτιλθὲν οὔτε τῶν μελιττῶν τὸ πτερὸν οὔθ' ὅσα ἄλλα ἔχει ἄσχιστον τὸ πτερόν· οὐδὲ τὸ κέντρον, ὅταν ἀποβάλλῃ ἡ μέλιττα, ἀλλὰ θνήσκει.

XIII Εἰσὶ δὲ καὶ ὑμένες ἐν τοῖς ζώοις ἅπασι τοῖς ἐναίμοις. Ὅμοιος δ' ἐστὶν ὁ ὑμὴν δέρματι πυκνῷ καὶ λεπτῷ, ἔστι δὲ τὸ γένος ἕτερον· οὔτε γάρ ἐστι σχιστὸν οὔτε τατόν. Περὶ ἕκαστον δὲ τῶν ὀστῶν καὶ περὶ ἕκαστον τῶν σπλάγχνων ὁ ὑμήν ἐστι καὶ ἐν τοῖς μείζοσι καὶ ἐν τοῖς ἐλάττοσι ζῴοις· ἀλλ' [519 b] ἄδηλοι ἐν τοῖς ἐλάττοσι διὰ τὸ πάμπαν εἶναι λεπτοὶ καὶ μικροί.

Μέγιστοι δὲ τῶν ὑμένων εἰσὶν οἵ τε περὶ τὸν ἐγκέφαλον δύο, ὧν ὁ περὶ τὸ ὀστοῦν ἰσχυρότερος καὶ παχύτερος τοῦ περὶ τὸν ἐγκέφαλον, ἔπειθ' ὁ περὶ τὴν καρδίαν ὑμήν. Διακοπεὶς δ' οὐ συμφύεται ψιλὸς ὑμήν, ψιλούμενά τε τὰ ὀστᾶ τῶν ὑμένων σφακελίζει.

XIV Ἔστι δὲ καὶ τὸ ἐπίπλοον ὑμήν. Ἔχει δ' ἐπίπλοον ἅπαντα τὰ ἔναιμα· ἀλλὰ τοῖς μὲν πῖον τοῖς δ' ἀπίμελόν ἐστιν. Ἔχει δὲ καὶ τὴν ἀρχὴν καὶ τὴν ἐξάρτησιν ἐν τοῖς ζῳοτόκοις καὶ ἀμφώδουσιν ἐκ μέσης τῆς κοιλίας, ᾗ ἐστιν οἷον ῥαφή τις αὐτῆς· καὶ τοῖς μὴ ἀμφώδουσι δ' ἐκ τῆς μεγάλης κοιλίας ὡσαύτως.

23 καὶ ὑπὸ τοῖς ποσὶν om. PD• || μῦς τὸ κῆτος edd. : μυστόκητος A• PD• μυστοκῆτος C• || 26 κάτωθεν οὔτε ἄνωθεν PD• || 27 οὔτε : οὐδὲ PD• || οὔθ' : οὐδ' A• || 28 ἄλλα ἔχει ἄσχιστον : ἄλλα τοιαῦτα ἄσχιστον ἔχει PD• || 29 ἀποβάλῃ Pikkolos || ἀλλὰ θνήσκει : ἀλλ' ἔκτοτε ἀποθνήσκει PD• || 31 ὅμοιον δ' ἐστὶν C• D• ὅμοιόν ἐστιν A•^{1} || λεπτῷ καὶ πυκνῷ D• || 32 τατόν : τιλτόν PD• || 33 ὁ om. D• || 34 καὶ^1 om. D•.

[519 b] 1 ἄδηλα C• || 2 ante μέγιστοι add. καὶ P || 4 ὑμήν om. PD• || 7 τὸ ἐπίπλοον : τὸ ἐπίπλουν A• ἐπίπλους ὁ C• || δ' ἐπίπλοον : δ' ἐπίπλουν A• C• δὲ τὸ ἐπίπλοον D• || πάντα PD• || 9 καὶ^1 om. PD• || 10 ᾗ : ἢ A•.

La vessie. XV La vessie ressemble également à une membrane, mais elle est d'un autre genre que la membrane. Car elle est extensible. Les animaux n'ont pas tous une vessie, mais les vivipares l'ont tous, et parmi les ovipares, seule la tortue en a une [1]. Si la vessie est coupée, les bords ne se ressoudent pas non plus[2], sauf si la coupure se trouve à l'entrée même de l'urètre, à moins d'exceptions extrêmement rares : car il s'en est déjà rencontré. En tout cas, après la mort, la vessie ne fait passer aucun liquide, tandis que chez les vivants, elle laisse passer même des concrétions sèches, d'où se forment les calculs chez les malades [3]. Chez certains on a déjà constaté dans la vessie des concrétions telles qu'elles paraissaient ne différer en rien des coquillages.

Résumé. Voilà donc [4] comment se présentent le vaisseau, le tendon et la peau, les fibres et les membranes, ainsi que les poils, les ongles, la pince, le sabot, les cornes, les dents, le bec, le cartilage, les os et les parties analogues à celles-là.

La chair. XVI La chair [5], ou ce qui a une nature proche de la chair chez les sanguins, se trouve chez tous entre la peau et l'os ou les parties analogues aux os. En effet, le rapport qui existe entre l'arête et l'os se retrouve entre le tissu pareil à la chair des animaux à arêtes et les chairs des animaux qui ont des os.

La chair peut se diviser en tout sens, et non pas seulement dans celui de la longueur comme les tendons et les vaisseaux. Quand les animaux maigrissent, les chairs disparaissent et laissent la place à des vaisseaux et des fibres [6]. S'ils prennent au contraire de l'embonpoint, de la graisse remplace des chairs [7]. Mais chez ceux qui ont beaucoup de chair, les vaisseaux sont plus petits, le sang plus rouge et les viscères et l'estomac sont petits. Au contraire, chez ceux dont les vaisseaux sont larges, le sang

XV Ἔστι δὲ καὶ ἡ κύστις ὑμενοειδὴς μέν, ἄλλο δὲ γένος ὑμένος· ἔχει γὰρ τάσιν· ἔχει δὲ κύστιν οὐ πάντα, ἀλλὰ τὰ μὲν ζῳοτόκα πάντα, τῶν δ' ᾠοτόκων ἡ χελώνη μόνον. Διακοπεῖσα δ' οὐδ' ἡ κύστις συμφύεται ἀλλ' ᾗ παρ' αὐτὴν τὴν ἀρχὴν τοῦ οὐρητῆρος, εἰ μή τι πάμπαν σπάνιον· γέγονε γάρ τι ἤδη τοιοῦτον. Τεθνεώτων μὲν οὖν οὐδὲν διίησιν ὑγρόν, ἐν δὲ τοῖς ζῶσι καὶ ξηρὰς συστάσεις, ἐξ ὧν οἱ λίθοι γίνονται τοῖς κάμνουσιν. Ἐνίοις δ' ἤδη καὶ τοιαῦτα συνέστη ἐν τῇ κύστει ὥστε μηδὲν δοκεῖν διαφέρειν κογχυλίων.

Περὶ μὲν οὖν φλεβὸς καὶ νεύρου καὶ δέρματος, καὶ περὶ ἰνῶν καὶ ὑμένων, ἔτι δὲ καὶ περὶ τριχῶν καὶ ὀνύχων καὶ χηλῆς καὶ ὁπλῆς καὶ κεράτων καὶ ὀδόντων καὶ ῥύγχους καὶ χόνδρου καὶ ὀστῶν καὶ τῶν ἀνάλογον τούτοις τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

XVI Σὰρξ δὲ καὶ τὸ παραπλησίαν ἔχον τὴν φύσιν τῇ σαρκὶ ἐν τοῖς ἐναίμοις ἐν πᾶσίν ἐστι μεταξὺ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ ὀστοῦ καὶ τῶν ἀνάλογον τοῖς ὀστοῖς· ὡς γὰρ ἡ ἄκανθα ἔχει πρὸς τὸ ὀστοῦν, οὕτω καὶ τὸ σαρκῶδες πρὸς τὰς σάρκας ἔχει τῶν ἐχόντων ὀστᾶ καὶ ἄκανθαν.

Ἔστι δὲ διαιρετὴ ἡ σὰρξ πάντῃ, καὶ οὐχ ὥσπερ τὰ νεῦρα καὶ αἱ φλέβες ἐπὶ μῆκος μόνον. Λεπτυνομένων μὲν οὖν τῶν ζῴων ἀφανίζονται, καὶ γίνονται φλέβια καὶ ἶνες· εὐβοσίᾳ δὲ πλείονι χρωμένων πιμελὴ ἀντὶ σαρκῶν. Εἰσὶ δὲ τοῖς μὲν ἔχουσι [520 a] τὰς σάρκας πολλὰς αἱ φλέβες ἐλάττους καὶ τὸ αἷμα ἐρυθρότερον καὶ τὰ σπλάγχνα καὶ κοιλία μικρά· τοῖς δὲ τὰς

14 ἔχει γὰρ τάσιν om. aut del. Bekker || 16 οὐδ' : οὔτε P || 17 πάνπαν A• || ἤδη om. A• || 18 διίησιν : δίεισιν A• δίεισι C• || 19 ξηρὰ σύστασις A• C• || 21 μηδὲν : μηδὲ A•¹ || 23 καὶ² om. A• C• Guil. || 25 τούτοις om. PD• || τούτοις ἔχει τόνδε τὸν A• || 27 ἐν ante πᾶσίν om. edd. praeter Aub.-Wim. et Dittmeyer || post τοῦ add. τε A• C• || 32 μὲν om. A• C• || 33 φλέβια A• φλέβες C• || εὐβοσία A•.

[520 a] 1 τὰς om. A• C• || αἱ : καὶ P || 2 τὰ om. C• PD• || καὶ κοιλία μικρὰ om. D•.

est plus foncé, les viscères sont gros et l'estomac est grand, tandis que les chairs sont réduites. D'autre part, les animaux dont l'estomac est petit ont la graisse qui envahit la chair.

La graisse et le suif.

XVII Quant à la graisse et au suif [1], ils diffèrent l'un de l'autre. Le suif est friable dans tous les sens et se solidifie en refroidissant, tandis que la graisse est fluide et ne se solidifie pas : et les bouillons d'animaux à graisse comme le cheval et le porc, ne se figent pas, tandis que ceux d'animaux à suif, comme le mouton et la chèvre, se figent. Ils diffèrent aussi par le lieu où ils se trouvent. En effet, la graisse est entre la peau et la chair, ce qui n'est pas le cas du suif qui se trouve à la base des chairs. Et même l'épiploon est garni de graisse chez les animaux à graisse, de suif chez les animaux à suif. Les animaux à double rangée de dents ont de la graisse, ceux qui n'ont pas une double rangée ont du suif.

Parmi les viscères, le foie est gras chez certains animaux, par exemple chez les poissons sélaciens : en effet, on fait de l'huile avec leurs foies en les faisant fondre. Mais les sélaciens eux-mêmes sont très peu riches en masses de graisse séparées aussi bien dans la chair que dans l'estomac. D'autre part, le suif des poissons se rapproche lui-même de la graisse et ne se fige pas.

Tous les animaux ont la graisse tantôt répandue dans la chair tantôt séparée. Mais ceux où la graisse n'est pas à part, ont l'estomac et l'épiploon moins gras, par exemple l'anguille : elle n'a en effet qu'un peu de suif autour

1. La différence entre la graisse et le suif est longuement exposée dans *P. A.*, II, 5, 651 a 20 et sq. : « La graisse et le suif ont entre eux des différences qui correspondent à celles du sang. L'un et l'autre, en effet, sont du sang cuit par suite de l'abondance de nourriture ».

φλέβας ἔχουσι μεγάλας καὶ τὸ αἷμα μελάντερον καὶ σπλάγχνα μεγάλα καὶ κοιλία μεγάλη, αἱ δὲ σάρκες ἐλάττους. Γίνονται δὲ κατὰ σάρκα πίονα τὰ τὰς κοιλίας ἔχοντα μικράς.

XVII Πιμελὴ δὲ καὶ στέαρ διαφέρουσιν ἀλλήλων. Τὸ μὲν γὰρ στέαρ ἐστὶ θραυστὸν πάντῃ καὶ πήγνυται ψυχόμενον, ἡ δὲ πιμελὴ χυτὸν καὶ ἄπηκτον· καὶ οἱ μὲν ζωμοὶ οἱ τῶν πιόνων οὐ πήγνυνται, οἷον ἵππου καὶ ὑός, οἱ δὲ τῶν στέαρ ἐχόντων πήγνυνται, οἷον προβάτου καὶ αἰγός. Διαφέρουσι δὲ καὶ τοῖς τόποις· ἡ μὲν γὰρ πιμελὴ γίνεται μεταξὺ δέρματος καὶ σαρκός, στέαρ δ' οὐ γίνεται ἀλλ' ἢ ἐπὶ τέλει τῶν σαρκῶν. Γίνεται δὲ καὶ τὸ ἐπίπλοον τοῖς μὲν πιμελώδεσι πιμελῶδες, τοῖς δὲ στεατώδεσι στεατῶδες. Ἔχει δὲ τὰ μὲν ἀμφώδοντα πιμελήν, τὰ δὲ μὴ ἀμφώδοντα στέαρ.

Τῶν δὲ σπλάγχνων τὸ ἧπαρ ἐν ἐνίοις τῶν ζῴων γίνεται πιμελῶδες, οἷον τῶν ἰχθύων ἐν τοῖς σελάχεσιν· ποιοῦσι γὰρ ἔλαιον ἀπ' αὐτῶν, ὃ γίνεται τηκομένων· αὐτὰ δὲ τὰ σελάχη ἐστὶν ἀπιμελώτατα καὶ κατὰ σάρκα καὶ κατὰ κοιλίαν κεχωρισμένῃ πιμελῇ. Ἔστι δὲ καὶ τὸ τῶν ἰχθύων στέαρ πιμελῶδες, καὶ οὐ πήγνυται.

Πάντα δὲ τὰ ζῷα τὰ μὲν κατὰ σάρκα ἐστὶ πίονα τὰ δ' ἀφωρισμένως. Ὅσα δὲ μὴ ἔχει κεχωρισμένην τὴν πιότητα, ἧττόν ἐστι πίονα κατὰ κοιλίαν καὶ ἐπίπλοον, οἷον ἔγχελυς· ὀλίγον γὰρ στέαρ ἔχουσι περὶ τὸ ἐπίπλοον. Τὰ δὲ πλεῖστα γίνεται πίονα κατὰ τὴν

4 κοιλίαν μεγάλην A^a || 5 γίνονται — πίονα : γίγνεται δὲ καὶ τὰ σαρκία πίονα A^a C^a || τὰς : τῆς A^a || 9 οἷον — 10 πήγνυνται om. C^a || 10 πήγνυται A^a || 12 ἢ om. A^a C^a D^a || 13 ἐπίπλοιον A^{a1} C^a || 16 τὸ ἧπαρ om. P || ἐν om. C^a PD^a Guil. || 19 ἀπιμέλωτα PD^a Guil. || 20 πιμελή A^a C^a || καὶ om. P || 21 στέαρ : γένος A^a || 21 ante πάντα add. καὶ PD^a Guil. || 23 πιότητα : πιμελήν PD^a || 24 ἐπίπλοιον A^{a1} C^a || οἷον αἱ ἐγχέλυς C^a || ὀλίγον : ὅλαι P || γὰρ om. A^a C^a Guil. || 25 ἐπίπλοιον A^{a1} C^a || πίονα : πλείονα A^a C^a.

de l'épiploon. Mais chez la plupart des animaux la graisse se développe dans la région abdominale, et surtout chez ceux qui font peu de mouvement. Le cerveau est luisant d'huile [1] chez les animaux à graisse comme le porc, et sec chez les animaux à suif. Pour ce qui est des viscères, c'est autour des reins que les animaux ont le plus de graisse [2]; cependant le rein droit a toujours moins de graisse, et si chargés de graisse que soient les reins, il reste toujours en leur milieu une partie qui n'en a pas. Ce sont surtout les animaux à suif qui ont les reins ainsi enveloppés, et tout particulièrement les moutons : car ceux-ci meurent une fois leurs reins entièrement recouverts. Cette accumulation autour des reins provient d'une nourriture trop riche, par exemple dans la région de Léontium en Sicile : aussi y conduit-on les moutons au paturage tard dans la journée, afin qu'ils prennent moins de nourriture.

XVIII Chez tous les animaux la partie qui, dans les yeux, entoure la pupille présente la même nature [3] : en effet, tous ceux qui ont une partie de ce genre [4] dans les yeux et qui n'ont pas les yeux secs [5], ont le tour de la pupille [6] qui se rapproche du suif.

Les animaux gras, mâles ou femelles, sont toujours moins féconds [7]. Tous engraissent plus en vieillissant que quand ils sont jeunes, et surtout quand ils ont atteint leur taille en largeur et longueur et n'augmentent plus qu'en épaisseur.

Le sang.

XIX Pour le sang [8], voici ce qu'il en est. C'est la partie nécessaire et commune par excellence à tous les sanguins ; elle n'est pas accessoire, mais essentielle à tous tant qu'ils ne sont pas détruits. Tout le sang se trouve dans un récipient, dans ce qu'on appelle les vaisseaux [9], et il n'y en a nulle part ailleurs, sauf dans le cœur. Le sang n'a pas de sensibilité quand on le touche dans aucun animal [10], pas plus que l'excrétion du ventre ; on sait que le cerveau et

γαστέρα, καὶ μάλιστα τὰ μὴ ἐν κινήσει ὄντα τῶν ζῴων. Οἱ δ' ἐγκέφαλοι τῶν μὲν πιμελωδῶν λιπαροί, οἷον ὑός, τῶν δὲ στεατωδῶν αὐχμηροί. Τῶν δὲ σπλάγχνων περὶ τοὺς νεφροὺς μάλιστα πίονα γίνεται τὰ ζῷα· ἔστι δ' ἀεὶ ὁ δεξιὸς ἀπιμελώτερος, κἂν σφόδρα πίονες ὦσιν, ἐλλείπει τι ἀεὶ κατὰ τὸ μέσον. Περίνεφρα δὲ γίνεται τὰ στεατώδη μᾶλλον, καὶ μάλιστα τῶν ζῴων πρόβατον· τοῦτο γὰρ ἀποθνήσκει τῶν νεφρῶν πάντῃ καλυφθέντων. Γίνεται δὲ περίνεφρα δι' εὐβο-
[520 b] σίαν, οἷον τῆς Σικελίας περὶ Λεοντίνους· διὸ καὶ ἐξελαύνουσιν ὀψὲ τὰ πρόβατα τῆς ἡμέρας, ὅπως ἐλάττω λάβωσι τὴν τροφήν.

XVIII Πάντων δὲ τῶν ζῴων κοινόν ἐστι τὸ περὶ τὴν κόρην ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς· ἔχουσι γὰρ τοῦτο τὸ μόριον στεατῶδες πάντα ὅσα ἔχουσι τὸ τοιοῦτον μόριον ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς καὶ μή εἰσι σκληρόφθαλμα.

Ἔστι δ' ἀγονώτερα πάντα τὰ πιμελώδη καὶ ἄρρενα καὶ θήλεα. Πιαίνεται δὲ πάντα πρεσβύτερα μᾶλλον ἢ νεώτερα ὄντα, μάλιστα δ' ὅταν καὶ τὸ πλάτος καὶ τὸ μῆκος ἔχῃ τοῦ μεγέθους καὶ εἰς βάθος αὐξάνηται.

XIX Περὶ δ' αἵματος ὧδε ἔχει· τοῦτο γὰρ πᾶσιν ἀναγκαιότατον καὶ κοινότατον τοῖς ἐναίμοις, καὶ οὐκ ἐπίκτητον, ἀλλ' ὑπάρχει πᾶσι τοῖς μὴ φθειρομένοις. Πᾶν δ' αἷμά ἐστιν ἐν ἀγγείῳ, ἐν ταῖς καλουμέναις φλεψίν, ἐν ἄλλῳ δ' οὐδενὶ πλὴν ἐν τῇ καρδίᾳ μόνον. Οὐκ ἔχει δ' αἴσθησιν τὸ αἷμα ἁπτομένων ἐν οὐδενὶ τῶν ζῴων, ὥσπερ οὐδ' ἡ περίττω-

27 δ' : δέ γε A^a || 28 στεατωδῶν : στεατικῶν A^a σταθητῶν C^a || 29 ὁ δεξιὸς ἀεὶ D^a || 31 τὸ om. C^a PD^a || στεατώδη μᾶλλον : ὀστεώδη A^a || 33 εὐοσίαν A^{a1}.

[520 b] 2 ante τὰ add. ποτε A^{a1} C^a || τῆς τροφῆς A^a C^a || 3 κοινόν : πῖόν coni. Aub.-Wim. et D'Arcy W. Th. || 4 post ὀφθαλμοῖς add. πῖον Dittmeyer || γὰρ ἔχουσι PD^a || 5 τὸ τοιοῦτον : τοῦτο τὸ A^a C^a || 6 πάντα om. PD^a || 7 θήλεια A^a || πρεσβύτερα om. P || 8 ὅταν καὶ : ὄντα A^{a1} C^a || 9 ἔχει A^a C^a P || αὐξάνεται C^a αὔξεται A^a || 10 ante αἵματος add. τοῦ D^a || πᾶσιν : ἅπασιν C^a PD^a (post 11 ἐναίμοις transp. D^a) || 13 ἐν^3 om. D^a || 14 οὐδενὶ : οὐδὲν A^{a1} || τὸ αἷμα αἴσθησιν C^a || 15 περίττωσις ἡ : περίττωσις τῶν ζῴων ἡ P D^a.

la moelle ne sont pas non plus sensibles au toucher [1]. En quelque endroit qu'on ouvre la chair d'un animal vivant, il vient du sang, à moins que la chair ne soit gâtée. Le sang est naturellement de saveur douce [2], s'il est sain, et de couleur rouge. S'il est vicié naturellement ou par maladie, il est plus foncé. Le meilleur sang n'est ni trop épais, ni trop léger, s'il n'est pas vicié naturellement ou par maladie. Et à l'intérieur de l'animal en vie il est toujours liquide et chaud, mais une fois sorti il se coagule chez tous les animaux à l'exception du cerf, du daim et de tout autre animal de même nature. Le sang des autres se coagule, à moins qu'on n'en retire les fibres [3]. Le sang du taureau est, entre tous, celui qui se coagule le plus vite [4].

Parmi les sanguins, ceux qui sont vivipares à la fois intérieurement et extérieurement ont plus de sang que les sanguins qui sont ovipares. Les individus en bonne santé soit naturellement soit du fait d'un régime sain, ont le sang ni trop abondant, comme il l'est aussitôt après avoir bu, ni en faible quantité comme dans les sujets trop gras : en effet, les gras ont le sang pur mais en petite quantité, et plus ils engraissent, moins ils ont de sang. Car la graisse ne contient pas de sang. Et la matière grasse est imputrescible, tandis que le sang et les parties sanguines se putréfient très vite, en particulier celles qui entourent les os.

C'est l'homme qui a le sang le plus léger et le plus pur, et c'est, parmi les vivipares, le taureau et l'âne qui ont le sang le plus épais et le plus noir [5]. D'autre part, dans les parties inférieures du corps, le sang est plus épais et

1. En règle générale les excrétions sont insensibles : cf. *P. A.*, II, 7, 652 b 6 ; 10, 656 a 24.
2. Cf. *P. A.*, IV, 2, 677 a 20.
3. Même développement plus haut, au chapitre 6, 515 b 31 et sq.
4. Cf. *P. A.*, II, 4, 651 a 4, où l'explication est donnée.
5. Remarque reprise par Pline, XI, 90.

σις ἡ τῆς κοιλίας· οὐδὲ δὴ ὁ ἐγκέφαλος οὐδ' ὁ μυελὸς οὐκ ἔχει αἴσθησιν ἁπτομένων. Ὅπου δ' ἄν τις διέλῃ τὴν σάρκα, γίνεται αἷμα ἐν ζῶντι, ἂν μὴ διεφθαρμένη ἡ σὰρξ ᾖ. Ἔστι δὲ τὴν φύσιν τὸ αἷμα τόν τε χυμὸν ἔχον γλυκύν, ἐάν περ ὑγιὲς ᾖ, καὶ τὸ χρῶμα ἐρυθρόν· τὸ δὲ χεῖρον ἢ φύσει ἢ νόσῳ μελάντερον. Καὶ οὔτε λίαν παχὺ οὔτε λίαν λεπτὸν τὸ βέλτιστον, ἐὰν μὴ χεῖρον ᾖ διὰ φύσιν ἢ διὰ νόσον. Καὶ ἐν μὲν τῷ ζῴῳ ὑγρὸν καὶ θερμὸν ἀεί, ἐξιὸν δὲ ἔξω πήγνυται πάντων πλὴν ἐλάφου καὶ προκὸς καὶ εἴ τι ἄλλο τοιαύτην ἔχει τὴν φύσιν· τὸ δ' ἄλλο αἷμα πήγνυται, ἐὰν μὴ ἐξαιρεθῶσιν αἱ ἶνες. Τάχιστα δὲ πήγνυται τὸ τοῦ ταύρου αἷμα πάντων.

Ἔστι δὲ τῶν ἐναίμων ταῦτα πολυαιμότερα ἃ καὶ ἐν αὑτοῖς καὶ ἔξω ζῳοτοκεῖ τῶν ἐναίμων μὲν ᾠοτοκούντων δέ. Τὰ δ' εὖ ἔχοντα ἢ φύσει ἢ τῷ ὑγιαίνειν οὔτε πολὺ λίαν ἔχει, ὥσπερ τὰ πεπωκότα πόμα πρόσφατον, οὔτ' ὀλίγον, ὥσπερ τὰ πίονα λίαν· τὰ γὰρ πίονα καθαρὸν μὲν ἔχει ὀλίγον δὲ τὸ αἷμα, καὶ γίνεται πιότερα γινόμενα ἀναιμότερα· ἄναιμον γὰρ τὸ πῖον. Καὶ
[521 a] τὸ μὲν πῖον ἄσηπτον, τὸ δ' αἷμα καὶ τὰ ἔναιμα τάχιστα σήπεται, καὶ τούτων τὰ περὶ τὰ ὀστᾶ.

Ἔχει δὲ λεπτότατον μὲν αἷμα καὶ καθαρώτατον ἄνθρωπος, παχύτατον δὲ καὶ μελάντατον τῶν ζῳοτόκων ταῦρος καὶ ὄνος. Καὶ ἐν τοῖς κάτω δὲ μορίοις ἢ ἐν τοῖς ἄνω παχύτερον τὸ αἷμα γίνε-

16 τῆς κοιλίας : ἐν τῇ κοιλίᾳ PD• || ὁ ἐγκέφαλος : ἐγκέφαλος PD• || ὁ μυελὸς : μυελὸς C• PD• || οὐκ om. PD• Guil. || 17 τὴν om. A• || 18 ἐὰν PD• || ἢ post μὴ hab. PD• || 22 ᾖ — νόσον : ἢ διὰ φύσιν ἢ διὰ νόσον ᾖ PD• || 23 θερμὸν καὶ ὑγρὸν A• || 25 τοῖς δ' ἄλλοις Guil. || 26 τάχα A• || 27 τῶν : τῶν μὲν A• C• || 28 ἃ : τὰ PD• || ζῳοτοκεῖ Schneider : ζῳοτόκα codd. || ante τῶν add. καὶ codd. : om. Guil. del. Bekker || 29 φύσεως A• || 33 ἐναιμότερα P.

[521 a] 1 τὸ μὲν πῖον ἄσηπτον, τὸ : τὰ μὲν πίονα ἄσηπτον τὸ αἷμα ἔχει, τὸ PD• || δ' om. C• || 4 μέλαν P.

plus noir que dans les parties supérieures[1]. Le sang bat dans les vaisseaux[2] partout en même temps chez tous les animaux, et le sang est la seule humeur qui existe dans l'ensemble du corps des animaux et c'est la seule qui s'y trouve toujours, tant qu'ils sont en vie. Le sang est chez les animaux ce qui se forme en premier lieu dans le cœur[3], et il se forme avant que l'ensemble du corps ne se différencie. En cas de perte de sang, d'un écoulement trop abondant au dehors, il y a syncope ; et si la perte est trop considérable, c'est la mort. Quand le sang devient trop liquide, on tombe malade, car il devient alors une sorte de sérosité et prend une fluidité telle qu'on a déjà vu des gens suer une sueur de sang. Et chez certains le sang sorti du corps ne se coagule pas du tout, ou se coagule inégalement et partiellement. Durant le sommeil le sang devient moins abondant aux parties périphériques, au point que si on les pique, elles ne saignent pas comme pendant la veille.

Du sérum vient le sang par coction[4], comme du sang vient la graisse[5]. C'est une maladie du sang qui cause les hémorragies par le nez et le fondement, ainsi que les varices. Le sang qui se putréfie dans le corps devient du pus, et du pus se forme une induration.

Le sang des femelles diffère de celui des mâles. Il est, en effet, plus épais et plus noir chez les femelles que chez les mâles de même santé et de même âge, et il y a moins de sang dans les parties périphériques chez les femelles, mais davantage à l'intérieur. De tous les animaux femelles,

1. L'idée est reprise dans *P. A.*, II, 2, 647 b 34-35.
2. Même sens de σφύζειν chez Platon, *Phèdre*, 251 d.
3. Le cœur, principe du sang, est le premier organe qui se forme dans l'embryon (cf. *G. A.*, II, 1, 735 a 23).
4. Cf. *P. A.*, II, 4, 651 a 17 ; *Météor.*, IV, 10, 389 a 10, et plus bas 521 b 2-3.
5. Cf. *P. A.*, II, 6, 652 a 10 (« le sang se cuit, et cette coction du sang en lui-même le transforme en suif et en graisse ») ; III, 9, 672 a 4 (« le résultat d'une bonne coction du sang est la graisse et le suif »).

ται καὶ μελάντερον. Σφύζει δὲ τὸ αἷμα ἐν ταῖς φλεψὶν ἅπασι πάντῃ ἅμα τοῖς ζῴοις, καὶ ἔστι τῶν ὑγρῶν μόνον καθ' ἅπαν τε τὸ σῶμα τοῖς ζῴοις καὶ ἀεί, ἕως ἂν ζῇ, τὸ αἷμα μόνον. Πρῶτον δὲ γίνεται τὸ αἷμα ἐν τῇ καρδίᾳ τοῖς ζῴοις, καὶ πρὶν ὅλον διηρθρῶσθαι τὸ σῶμα. Στερισκομένου δ' αὐτοῦ καὶ ἀφιεμένου ἔξω πλείονος μὲν ἐκθνήσκουσι, πολλοῦ δ' ἄγαν ἀποθνήσκουσιν. Ἐξυγραινομένου δὲ λίαν νοσοῦσιν· γίνεται γὰρ ἰχωροειδές, καὶ διορροῦται οὕτως ὥστε ἤδη τινὲς ἴδισαν αἱματώδη ἱδρῶτα. Καὶ ἐξιὸν ἐνίοις οὐ πήγνυται παντελῶς ἢ διωρισμένως καὶ χωρίς. Τοῖς δὲ καθεύδουσιν ἐν τοῖς ἐκτὸς μέρεσιν ἔλαττον γίνεται τὸ αἷμα, ὥστε καὶ κεντουμένων μὴ ῥεῖν ὁμοίως.

Γίνεται δὲ πεττόμενον ἐξ ἰχῶρος μὲν αἷμα, ἐξ αἵματος δὲ πιμελή· νενοσηκότος δ' αἵματος αἱμορροΐς ἥ τ' ἐν ταῖς ῥισὶ καὶ ἡ περὶ τὴν ἕδραν, καὶ ἰξία. Σηπόμενον δὲ γίνεται τὸ αἷμα ἐν τῷ σώματι πύον, ἐκ δὲ τοῦ πύου πῶρος.

Τὸ δὲ τῶν θηλειῶν πρὸς τὸ τῶν ἀρρένων διαφέρει· παχύτερόν τε γὰρ καὶ μελάντερόν ἐστιν ὁμοίως ἐχόντων πρὸς ὑγίειαν καὶ ἡλικίαν ἐν τοῖς θήλεσιν, καὶ ἐπιπολῆς μὲν ἔλαττον ἐν τοῖς θήλεσιν, ἐντὸς δὲ πολυαιμότερον. Μάλιστα δὲ καὶ τῶν θηλέων ζῴων γυνὴ

7 ἐν ἅπασι PD^{a} Guil. || τῶν : δὲ τῶν PD^{a} || μόνον : μὲν C^{a} μένον coni. Aub.-Wim. om. Guil. || 9 μόνον : ἔμμονον Pikkolos || ἐν — 10 ζῴοις : ἐν τοῖς ζῴοις ἐν τῇ καρδίᾳ A^{a} sed prius ἐν subscripta linea deletum || 10 πρινὴ PD^{a} || στερισκόμενος C^{a} στερισκόμενα A^{a} || 11 ἐκθνήσκουσι : οὐ θνήσκουσι A^{a} C^{a} || 13 διοροῦται C^{a} PD^{a} διορθοῦται A^{a1} || 17 πεττομένων PD^{a} || 18 ἰχώρων PD^{a} || νενοσηκότα A^{a1} || 19 περὶ : παρὰ P || 20 ἶξύα P || σηπτόμενον A^{a} || δὲ om. A^{a1} C^{a} || 21 πύον : πύος P πυός D^{a} || πυοῦ D^{a} || πῶρος edd. : πόρος PD^{a} σπόρος A^{a} C^{a} || post θηλειῶν add. αἷμα A^{a} || 22 παχύτερόν τε γὰρ : παχύτατον γὰρ A^{a} || 23 ἐστιν om. P || post ἐχόντων inser. τῶν Schneider et Pikkolos Gazam secuti || ὑγεῖαν A^{a} ὑγείαν C^{a} || τοῖς : ταῖς A^{a} || 24 ἐν : μὲν ἐν PD^{a} || τοῖς : ταῖς A^{a} || 25 πολυαιμότερα scrips. Dittmeyer concinnitatis causa || θηλειῶν A^{a} || ante γυνὴ add. ἡ PD^{a}.

c'est la femme qui a le plus de sang [1], et quant à ce qu'on appelle les menstrues c'est, parmi tous les animaux, chez les femmes qu'elles sont les plus abondantes [2]. Quand cet écoulement de sang est morbide on l'appelle pertes. Mais les femmes sont sujettes à moins d'accidents sanguins que les hommes : rares sont celles qui ont des varices, des hémorroïdes et des saignements de nez. S'il survient l'un de ces troubles, les règles ne sont pas normales [3].

L'âge également fait varier la quantité et la qualité du sang. En effet, chez les sujets très jeunes, le sang est abondant et ressemble au sérum ; chez les vieillards il est épais, noir et en petite quantité ; dans la force de l'âge il tient le milieu. Et le sang des vieillards se coagule rapidement, même celui des parties superficielles du corps, ce qui ne se produit pas chez les jeunes.

Le sérum est du sang qui manque de coction [4], soit qu'il n'en ait encore subi aucune, soit qu'il ait tourné en sérosité.

La moelle.

XX Passons à la moelle [5] ; car c'est encore une des humeurs qu'on trouve chez certains animaux sanguins. Toutes les humeurs qui se trouvent dans le corps, sont renfermées dans des récipients, et de même que le sang est dans des vaisseaux, la moelle est dans des os, tandis que les autres liquides sont dans des membranes, des peaux ou des boyaux. Chez les sujets jeunes la moelle ressemble tout à fait au sang, mais avec la vieillesse, elle devient semblable à la graisse chez les animaux à graisse, et au suif chez les animaux à suif. Les os ne renferment pas tous de la moelle, mais seulement les os creux, et encore certains de ceux-ci n'en contiennent-ils pas. En effet, certains os du lion n'ont pas du tout de moelle et les autres n'en ont qu'un tout petit peu. C'est d'ailleurs pourquoi quelques-uns prétendent que les lions n'ont absolument pas de moelle,

1. Voir *G. A.*, IV, 1, 765 b 18 où Aristote explique la raison de cette abondance de sang chez la femelle.

πολύαιμον, καὶ τὰ καλούμενα καταμήνια γίνεται πλεῖστα τῶν ζῴων ταῖς γυναιξίν. Νενοσηκὸς δὲ τοῦτο τὸ αἷμα καλεῖται ῥοῦς. Τῶν δ' ἄνδρων τῶν νοσηματικῶν ἧττον μετέχουσιν αἱ γυναῖκες· ὀλίγαις δὲ γίνεται ἰξία καὶ αἱμορροῒς καὶ ἐκ ῥινῶν ῥύσις· ἐὰν δέ τι συμβαίνῃ τούτων, τὰ καταμήνια χείρω γίνεται.

Διαφέρει δὲ καὶ κατὰ τὰς ἡλικίας πλήθει καὶ εἴδει τὸ αἷμα· ἐν μὲν γὰρ τοῖς πάμπαν νέοις ἰχωροειδές ἐστι καὶ πλέον, ἐν δὲ τοῖς γέρουσι παχὺ καὶ μέλαν καὶ ὀλίγον, ἐν ἀκμάζουσι δὲ μέσως· καὶ πήγνυται
[521 b] ταχὺ τὸ τῶν γερόντων, κἂν ἐν τῷ σώματι ᾖ ἐπιπολῆς· τοῖς δὲ νέοις οὐ γίνεται τοῦτο.

Ἰχὼρ δ' ἐστὶν ἄπεπτον αἷμα, ἢ τῷ μήπω πεπέφθαι ἢ τῷ διωρρῶσθαι.

XX Περὶ δὲ μυελοῦ· καὶ γὰρ τοῦτο ἓν τῶν ὑγρῶν ἐνίοις τῶν ἐναίμων ὑπάρχει ζῴων. Πάντα δ' ὅσα φύσει ὑπάρχει ὑγρὰ ἐν τῷ σώματι, ἐν ἀγγείοις ὑπάρχει, ὥσπερ καὶ αἷμα ἐν φλεψὶ καὶ μυελὸς ἐν ὀστοῖς, τὰ δ' ἐν ὑμενώδεσι, καὶ δέρμασι καὶ κοιλίαις. Γίνεται δ' ἐν μὲν τοῖς νέοις αἱματώδης πάμπαν ὁ μυελός, πρεσβυτέρων δὲ γενομένων ἐν μὲν τοῖς πιμελώδεσι πιμελώδης, ἐν δὲ τοῖς στεατώδεσι στεατώδης. Οὐ πάντα δ' ἔχει τὰ ὀστᾶ μυελόν, ἀλλὰ τὰ κοῖλα, καὶ τούτων ἐνίοις οὐκ ἔνεστιν· τὰ γὰρ τοῦ λέοντος ὀστᾶ τὰ μὲν οὐκ ἔχει πάμπαν, τὰ δ' ἔχει μικρόν, διόπερ ἔνιοι οὔ φασιν ὅλως ἔχειν μυελὸν τοὺς λέοντας, ὥσπερ εἴ-

27 ζῴων ἐν ταῖς PD^{a} || 28 ἄνδρων scripsi : ἄλλων codd. || νοσηματῶν (sic) C^{a} || 30 τι : τισι A^{a1} τίσι C^{a} || 30-31 γίγνεται χείρω τὰ καταμήνια A^{a} || 31 καὶ om. A^{a} || 33 πλεῖον PD^{a} || post πλέον add. ἐστί C^{a}.

[521 b] 1 παχὺ A^{a1} C^{a} P || 2 τοῦτο : τοιοῦτον A^{a} C^{a} || ἰχὼρ — 3 διωρρῶσθαι in suspic. vocant Aub.-Wim. || 3 διωρρῶσθαι edd. : διορῶσθαι PD^{a} διωρίσθαι A^{a} C^{a} Guil. || 6 ἐν τῷ σώματι ὑγρά PD^{a} || 7 τὰ δ' — 8 κοιλίαις del. Aub.-Wim. || 8 δέρματι A^{a} C^{a} || κοιλίᾳ A^{a} || 9 γιγνομένων A^{a} || 11 τὰ ὀστᾶ om. P || 12 ante ἐνίοις add. ἐν A^{a} C^{a} Guil. || 13 οὐκ ἔχει πάμπαν, τὰ δ' ἔχει μικρόν : οὐκ ἔχει, τὰ δὲ πάμπαν μικρόν PD^{a}.

comme nous l'avons dit plus haut [1]. De même les os des porcs ont peu de moelle, certains même n'en contiennent pas du tout.

Le lait. Quoi qu'il en soit, les liquides dont nous venons de parler, existent presque toujours dès l'origine de l'animal : au contraire le lait et le sperme se forment postérieurement. De ceux-ci, le lait, quand il existe, se présente toujours sous la forme d'une sécrétion [2], tandis que le sperme n'a pas toujours cette forme chez tous les animaux : chez quelques-uns c'est ce qu'on appelle la laitance, par exemple chez les poissons.

Tous les animaux qui ont du lait, l'ont dans les mamelles. Ont des mamelles tous ceux qui sont vivipares intérieurement et extérieurement, par exemple ceux qui ont des poils comme l'homme et le cheval, ou les cétacés comme le dauphin [3], le marsouin [4] et la baleine : car ces derniers ont eux aussi des mamelles et du lait. Au contraire, ceux qui ne sont vivipares qu'extérieurement ou qui sont ovipares, n'ont ni mamelles ni lait, par exemple le poisson et l'oiseau.

Le lait renferme toujours une sérosité qui ressemble à de l'eau et qu'on appelle petit-lait, et une matière consistante, appelée caséine : plus le lait est épais, plus il contient de caséine. En tout cas, le lait des animaux qui n'ont qu'une seule rangée de dents se coagule (c'est pourquoi d'ailleurs le lait des animaux domestiques de cette catégorie sert à faire du fromage), tandis que celui des animaux à double rangée de dents ne se coagule pas, non plus que leur graisse, et qu'il est léger et sucré. Le lait le plus léger est celui de la chamelle, en second lieu celui de la jument, en troisième celui de l'ânesse. Le plus épais est celui de la vache. Sous l'action du froid, le lait ne se coagule pas, mais a plutôt tendance à devenir séreux : au contraire le feu le fait coaguler et épaissir [5].

Le lait n'apparaît jamais, en règle générale, chez aucun

1. Renvoi au chapitre 16, 516 b 7.

ρηται καὶ πρότερον. Καὶ ἐν τοῖς ὑείοις δ' ὀστοῖς ἐλάττων ἐστίν, ἐνίοις δ' αὐτῶν πάμπαν οὐκ ἔνεστιν.

Ταῦτα μὲν οὖν τὰ ὑγρὰ σχεδὸν ἀεὶ σύμφυτα τοῖς ζῴοις ἐστίν, ὑστερογενῆ δὲ γάλα τε καὶ γονή. Τούτων δὲ τὸ μὲν ἀποκεκριμένον ἅπασιν, ὅταν ἐνῇ, ἐστὶ τὸ γάλα· ἡ δὲ γονὴ οὐ πᾶσιν ἀλλ' ἐνίοις οἱ καλούμενοι θοροὶ οἷον τοῖς ἰχθύσιν.

Ἔχει δέ, ὅσα ἔχει τὸ γάλα, ἐν τοῖς μαστοῖς. Μαστοὺς δ' ἔχει ὅσα ζῳοτοκεῖ καὶ ἐν αὑτοῖς καὶ ἔξω, οἷον ὅσα τε τρίχας ἔχει, ὥσπερ ἄνθρωπος καὶ ἵππος, καὶ τὰ κήτη, οἷον δελφὶς καὶ φώκαινα καὶ φάλαινα· καὶ γὰρ ταῦτα μαστοὺς ἔχει καὶ γάλα. Ὅσα δ' ἔξω ζῳοτοκεῖ μόνον ἢ ᾠοτοκεῖ, οὐκ ἔχει οὔτε μαστοὺς οὔτε γάλα, οἷον ἰχθὺς καὶ ὄρνις.

Πᾶν δὲ γάλα ἔχει ἰχῶρα ὑδατώδη, ὃ καλεῖται ὀρρός, καὶ σωματῶδες, ὃ καλεῖται τυρός· ἔχει δὲ πλείω τυρὸν τὸ παχύτερον τῶν γαλάκτων. Τὸ μὲν οὖν τῶν μὴ ἀμφωδόντων γάλα πήγνυται (διὸ καὶ τυρεύεται τῶν ἡμέρων), τῶν δ' ἀμφωδόντων οὐ πήγνυται, ὥσπερ οὐδ' ἡ πιμελή, καὶ ἔστι λεπτὸν καὶ γλυκύ. Ἔστι δὲ λεπτότατον μὲν γάλα καμήλου, δεύτερον δ' ἵππου, τρίτον δ' ὄνου· παχύτατον δὲ τὸ βόειον. Ὑπὸ μὲν οὖν τοῦ ψυχροῦ οὐ πήγνυται τὸ γάλα, ἀλλὰ διορροῦται μᾶλ-
[522 a] λον· ὑπὸ δὲ τοῦ πυρὸς πήγνυται καὶ παχύνεται.

Οὐ γίνεται

15 καὶ[1] om. D• || 16 ante ἐνίοις add. ἐν A• C• Guil. || 17 σύμφυτα τοῖς ζῴοις ἐστίν : σύμφυλλά ἐστι τοῖς ζῴοις A•[1] || 18 τε om. A• C• || 19 post μὲν add. καὶ PD• || ἐστὶ : ἔνεστι PD• || τὸ om. A• || 20 ἐνίοις οἷον οἱ καλούμενοι θοροὶ ἐν ἰχθύσιν PD• || 22 ζῳοτόκα P || ἔχει τρίχας PD• || 23 ὥσπερ : οἷον D• || 24 φώκαινα corr. Dittmeyer e Karsch : φώκη codd. || φάλλαινα C• || 25 γάλα : τἆλλα A• || 26 ἰχθύες καὶ ὄρνιθες PD• || 27 ὃ : ὃς scrips. Dittmeyer || ὑρρός A• ὀρός C• || 30 ἡμέρων : ἡμετέρων τούτων C• || 31 ante οὐ add. γάλα P || 33 παχύτερον PD• || 34 διοροῦται A• C•.

animal, avant la maternité. Il se forme au moment de la maternité, mais le premier lait ne vaut rien, pas plus que le dernier [1]. En dehors de la grossesse, avec certains aliments, il s'en forme un petit peu : néanmoins il continue d'en venir même à des femmes déjà âgées quand elles sont tétées, et chez certaines en quantité suffisante pour nourrir un enfant.

Et les gens de la région de l'Oeta [2], quand ils ont des chèvres qui ne se prêtent pas à la saillie, prennent des orties et leur frottent les mamelles vigoureusement, car ce contact est douloureux. Alors la première traite donne un liquide sanguinolent, puis un liquide mêlé de pus, et pour finir c'est du lait qui ne le cède en rien à celui des femelles qui ont été couvertes.

Dans aucun mâle, aussi bien chez les autres animaux que chez l'homme, ne se forme généralement du lait ; il s'en forme cependant chez certains, puisqu'aussi bien, à Lemnos, des mamelles d'un bouc (ce mâle en a deux près de la verge) on tirait du lait en quantité suffisante pour faire du fromage, et après ses saillies la même chose se reproduisait pour le mâle qui en naissait. Mais de tels phénomènes sont considérés comme des présages, puisque l'éleveur de Lemnos se vit répondre par le dieu qu'il consultait qu'il allait avoir un accroissement de fortune. Chez certains hommes, après la puberté, une pression fait couler un peu de lait : s'ils sont tétés, il peut même continuer à en venir une assez grande quantité.

Le fromage. Il existe dans le lait une substance grasse qui, dans les laits qui sont caillés, devient même semblable à de l'huile [3]. En Sicile et partout où le lait de chèvre est abondant, on le mélange

1. On peut comprendre aussi, si l'on considère ὕστερον comme un adverbe : « même plus tard », c'est-à-dire non seulement à la première grossesse, mais même aux autres.

2. Montagne de Thessalie, près des Thermopyles : c'est là que la légende plaçait le bûcher d'Héraclès.

3. Il s'agit du beurre, βούτυρον : le mot ne se rencontre que dans le *Fragment* 593, 1574 a 30. Il se trouve chez Hippocrate.

δὲ γάλα, πρὶν ἢ ἔγκυον γένηται, οὐδενὶ τῶν ζῴων ὡς ἐπὶ τὸ πολύ. Ὅταν δ' ἔγκυον ᾖ, γίνεται μέν, ἄχρηστον δὲ τὸ πρῶτον καὶ ὕστερον. Μὴ ἐγκύοις δ' οὔσαις ὀλίγον μὲν ἀπ' ἐδεσμάτων τινῶν, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ βδαλλομέναις ἤδη πρεσβυτέραις προῆλθε, καὶ τοσοῦτον ἤδη τισὶν ὥστ' ἐκτιτθεῦσαι παιδίον.

Καὶ οἱ περὶ τὴν Οἴτην δέ, ὅσαι ἂν μὴ ὑπομένωσι τὴν ὀχείαν τῶν αἰγῶν, λαμβάνοντες κνίδην τρίβουσι τὰ οὔθατα βίᾳ διὰ τὸ ἀλγεινὸν εἶναι· τὸ μὲν οὖν πρῶτον αἱματώδες ἀμέλγονται, εἶθ' ὑπόπυον, τὸ δὲ τελευταῖον γάλα ἤδη οὐδὲν ἔλαττον τῶν ὀχευομένων.

Τῶν δ' ἀρρένων ἔν τε τοῖς ἄλλοις ζῴοις καὶ ἐν ἀνθρώπῳ ἐν οὐδενὶ μὲν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ γίνεται γάλα, ὅμως δὲ γίνεται ἔν τισιν, ἐπεὶ καὶ ἐν Λήμνῳ αἶξ ἐκ τῶν μαστῶν, οὓς ἔχει δύο ὁ ἄρρην παρὰ τὸ αἰδοῖον, γάλα ἠμέλγετο τοσοῦτον ὥστε γίνεσθαι τροφαλίδα, καὶ πάλιν ὀχεύσαντος τῷ ἐκ τούτου γενομένῳ συνέβαινε ταὐτόν. Ἀλλὰ τὰ μὲν τοιαῦτα ὡς σημεῖα ὑπολαμβάνουσιν, ἐπεὶ καὶ τῷ ἐν Λήμνῳ ἀνεῖλεν ὁ θεὸς μαντευομένῳ ἐπίκτησιν ἔσεσθαι κτημάτων. Ἐν δὲ τοῖς ἀνδράσι μεθ' ἥβην ἐνίοις ἐκθλίβεται ὀλίγον· βδαλλομένοις δὲ καὶ πολὺ ἤδη τισὶ προῆλθεν.

Ὑπάρχει δ' ἐν τῷ γάλακτι λιπαρότης, ἣ καὶ ἐν τοῖς πεπηγόσι γίνεται ἐλαιώδης. Εἰς δὲ τὸ προβάτειον ἐν Σικελίᾳ, καὶ ὅπου πλεῖον, αἴγειον μιγνύουσιν. Πήγνυται δὲ μά-

[522 a] 2 ἢ : μὴ A^{a} C^{a} || ἔγγυον A^{a1} || τὸ om. A^{a} || 3 ἔγγυον A^{a1} || τὸ om. PD^{a} || 4 ἐγγύοις A^{a} || ὀλίγα A^{a} PD^{a} || 5 βαλλομέναις P || 6 ἐκτιθεῦσαι A^{a} || 7 τὸ παιδίον A^{a} C^{a} || οἱ om. PD^{a} || τὴν om. D^{a} || ὑπομείνωσι P || 8 κνείδην P || 11 ἀρσένων PD^{a} || 12 ἐν οὐδενὶ μὲν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ : ὡς μὲν ἐπὶ τὸ πολὺ οὐ PD^{a} Guil. || 13 ὅμως δὲ γίνεται ἔν τισιν : ἔν τισι δὲ γίγνεται PD^{a} Guil. || 14 αἰγὶ A^{a} C^{a} Guil. || μασθῶν D^{a} || 15 τροφαλίδας PD^{a} A^{a2} || 17 ὑπολαμβάνει A^{a1} || 18 μαντευσαμένῳ PD^{a} || 19 χρημάτων PD^{a} || 21 ἢ : ὃ A^{a} C^{a} || 22 ἐλαιῶδες A^{a} C^{a} Guil. || 23 πλεῖον : πῖον C^{a} πίον A^{a1} || δὲ om. C^{a} || μάλιστα οὐ μόνον τὸ : οὐ μάλιστα τὸ A^{a}.

au lait de brebis. Le lait qui caille le mieux est celui qui non seulement renferme le plus de caséine, mais dont la caséine est plus maigre.

Quoi qu'il en soit, certains animaux ont plus de lait qu'il n'en faut pour nourrir leurs petits, et il sert à faire du fromage et à constituer des réserves, principalement le lait de brebis et le lait de chèvre, ensuite le lait de vache. Le lait de jument et le lait d'ânesse sont mélangés pour faire le fromage de Phrygie. Il y a davantage de caséine dans le lait de vache que dans le lait de chèvre : en effet, les bergers disent qu'une amphore [1] de lait de chèvre produit dix-neuf fromages d'une obole, une amphore de lait de vache, trente.

D'autres animaux n'ont de lait que ce qu'il faut pour leurs petits ; ils n'ont aucun excédent qui puisse servir à faire du fromage : tels sont tous les animaux qui ont plus de deux mamelles. En effet, ceux-ci n'ont aucun excédent de lait, et leur lait ne sert pas à faire du fromage.

Font cailler le lait, le suc de figuier [2] et la présure [3]. Le suc de figuier est recueilli sur de la laine ; après rinçage on reprend la laine et on la met dans un peu de lait : celui-ci mélangé à d'autre lait, le fait cailler. Quant à la présure, c'est du lait. Car elle se forme dans l'estomac des animaux qui sont encore à la mamelle.

XXI La présure est donc du lait qui renferme en soi du feu ; ce feu provient de la chaleur de l'animal et résulte de la coction du lait [4]. Tous les ruminants ont de la présure, ainsi que le lièvre parmi les animaux à double rangée de dents. Plus la présure est ancienne, meilleure

1. Mesure pour les liquides correspondant à 20 litres environ (19,44 l.).
2. Le suc laiteux du figuier servait à faire cailler le lait : cf. *Iliade*, V, 902.
3. Sur la présure, voir *P. A.*, III, 15, 657 a 6-17 ; *G. A.*, I, 20, 729 a 11 ; II, 4, 739 b 22, etc.
4. A l'intérieur de l'estomac.

λιστα οὐ μόνον τὸ τυρὸν ἔχον πλεῖστον, ἀλλὰ καὶ τὸ αὐχμηρότερον ἔχον.

Τὰ μὲν οὖν πλέον ἔχει γάλα ἢ ὅσον εἰς τὴν ἐκτροφὴν τῶν τέκνων, καὶ χρήσιμον εἰς τύρευσιν καὶ ἀπόθεσιν, μάλιστα μὲν τὸ προβάτειον καὶ τὸ αἴγειον, ἔπειτα τὸ βόειον· τὸ δ' ἵππειον καὶ ὄνειον μίγνυται εἰς τὸν Φρύγιον τυρόν. Ἔστι δὲ τυρὸς πλείων ἐν τῷ βοείῳ ἢ ἐν τῷ αἰγείῳ· γίνεσθαι γάρ φασιν οἱ νομεῖς ἐκ μὲν ἀμφορέως αἰγείου γάλακτος τροφαλίδας ὀβολιαίας μιᾶς δεούσης εἴκοσιν, ἐκ δὲ βοείου τριάκοντα.

Τὰ δ' ὅσον τοῖς τέκνοις ἱκανόν, πλῆθος δ' οὐδὲν οὔτε χρήσιμον εἰς τύρευσιν, οἷον πάντα τὰ πλείους ἔχοντα [522 b] μαστοὺς δυοῖν· οὐδενὸς γὰρ τούτων οὔτε πλῆθός ἐστι γάλακτος οὔτε τυρεύεται τὸ γάλα.

Πήγνυσι δὲ τὸ γάλα ὀπός τε συκῆς καὶ πυετία. Ὁ μὲν οὖν ὀπὸς εἰς ἔριον ἐξοπισθείς, ὅταν ἐκπλυθῇ πάλιν τὸ ἔριον εἰς γάλα ὀλίγον· τοῦτο γὰρ κεραννύμενον πήγνυσιν. Ἡ δὲ πυετία γάλα ἐστίν· τῶν γὰρ ἔτι θηλαζόντων γίνεται ἐν τῇ κοιλίᾳ.

XXI Ἔστιν οὖν ἡ πυετία γάλα ἔχον ἐν ἑαυτῷ πῦρ ὃ ἐκ τῆς τοῦ ζῴου θερμότητος πεττομένου τοῦ γάλακτος γίνεται. Ἔχει δὲ πυετίαν τὰ μὲν μηρυκάζοντα πάντα, τῶν δ' ἀμφωδόντων δασύπους. Βελτίων δ' ἐστὶν ἡ πυετία ὅσῳ ἂν ᾖ παλαιοτέρα· συμφέρει γὰρ πρὸς τὰς διαρροίας ἡ τοιαύ-

24 αὐχμηρότατον P αὐχμηρότατον πλέον D• αὐχμηρότητα A•^{2} || 25 πλεῖον A• C• P || ἢ om. P || εἰς τὴν ἐκτροφὴν : εἰς τροφὴν PD• || 27 προβάτειον — 28 βόειον : προβάτειον ἔπειτα δὲ τὸ βόειον A• C• || 28 καὶ τὸ ὄνειον D• || τὸν om. A•^{1} || 29 ἔστι : ἔνεστι PD• Guil. || 30 οἱ om. P || ἀμφορέος A• C• || 31 ὀβελιαίας PD• || δὲ οὔσης A•^{1} C• δὲ οὔσας P.

[522 b] 2 τε om. PD• || 3 ἔρια A• C• || 4 ἐκπήγνυσιν D• || 6 γίνεται Aub.-Wim. (qui γίγν — scrips.) : ἐστὶν codd. || ἔστιν Aub.-Wim. : γίνεται codd. || αὐτῷ PD• || 7 πῦρ ὃ ἐκ : τυρόν · ἐκ δὲ A• C• || 9 βέλτιον A•^{1} C• βελτίω A•^{2} || ὅσον PD•.

elle est : car pour soigner la diarrhée on se sert surtout de cette présure-là et de celle du lièvre. Mais la meilleure présure est celle du faon.

La production laitière.

Les animaux qui ont du lait en fournissent une quantité plus ou moins grande suivant la grandeur de leur corps et suivant leur nourriture. Ainsi, il y a sur les bords du Phase de petites vaches dont chacune donne beaucoup de lait, et les grandes vaches d'Epire en donnent chacune une amphore et demie par paire de mamelles [1]. Celui qui les trait se tient debout, légèrement incliné, parce qu'il ne pourrait y parvenir s'il était assis. D'ailleurs, à l'exception de l'âne, les autres quadrupèdes en Epire sont grands, mais surtout les bovins [2] et les chiens. Le grand bétail a besoin de plus de fourrage ; mais le pays possède en abondance de bons paturages et des terroirs qui conviennent à chaque saison. Les bœufs et les moutons les plus grands sont ceux qu'on appelle pyrrhiques et qui tirent leur nom du roi Pyrrhus [3].

Quant aux aliments, certains tarissent le lait, par exemple la luzerne de Médie [4], en particulier chez les ruminants. D'autres en augmentent la quantité, par exemple le cytise et les vesces : cependant le cytise en fleur ne vaut rien (car il brûle), et les vesces ne valent rien pour les femelles pleines (car elles mettent bas plus difficilement). Mais en règle générale, les quadrupèdes qui sont en mesure de manger, de même qu'ils sont plus

1. Il semble qu'il y ait là de l'exagération !
2. Aristote parlera plus loin des génisses pyrrhiques (VIII, 7, 595 b 17). Au contraire, il signalera que les ânes d'Epire sont de petite taille (VIII, 28, 606 b 4).
3. Il ne peut s'agir bien entendu de Pyrrhus II qui dirigea une célèbre expédition en Italie, et naquit en 318, mais de son lointain ancêtre Néoptolème, fils d'Achille et de Deidamie.
4. Littéralement : « l'herbe médique ». L'expression se trouve chez Aristophane pour désigner la luzerne.

τη μάλιστα καὶ ἡ τοῦ δασύποδος· ἀρίστη δὲ πυετία νεβροῦ.

Διαφέρει δὲ τῷ πλέον ἱμᾶσθαι γάλα ἢ ἔλαττον τῶν ἐχόντων γάλα ζῴων κατά τε τὰ μεγέθη τῶν σωμάτων καὶ τὰς τῶν ἐδεσμάτων διαφοράς, οἷον ἐν Φάσει μέν ἐστι βοΐδια μικρὰ ὧν ἕκαστον βδάλλεται γάλα πολύ, αἱ δ' Ἠπειρωτικαὶ βόες αἱ μεγάλαι βδάλλονται ἑκάστη ἀμφορέα καὶ τούτου τὸ ἥμισυ κατὰ τοὺς δύο μαστούς· ὁ δὲ βδάλλων ὀρθὸς ἕστηκεν, μικρὸν ἐπικύπτων, διὰ τὸ μὴ δύνασθαι ἂν ἐφικνεῖσθαι καθήμενος. Γίνεται δ' ἔξω ὄνου καὶ τἆλλα μεγάλα ἐν τῇ Ἠπείρῳ τετράποδα, μέγιστοι δ' οἱ βόες καὶ οἱ κύνες. Νομῆς δὲ δέονται τὰ μεγάλα πλείονος· ἀλλ' ἔχει πολλὴν ἡ χώρα τοιαύτην εὐϐοσίαν, καὶ καθ' ἑκάστην ὥραν ἐπιτηδείους τόπους. Μέγιστοι δ' οἵ τε βόες εἰσὶ καὶ τὰ πρόϐατα τὰ καλούμενα Πυρρικά, τὴν ἐπωνυμίαν ἔχοντα ταύτην ἀπὸ Πύρρου τοῦ βασιλέως.

Τῆς δὲ τροφῆς ἡ μὲν σϐέννυσι τὸ γάλα, οἷον ἡ Μηδικὴ πόα, καὶ μάλιστα τοῖς μηρυκάζουσιν· ποιεῖ δὲ πολὺ ἕτερα, οἷον κύτισος καὶ ὄροϐοι, πλὴν κύτισος μὲν ὁ ἀνθῶν οὐ συμφέρει (πίμπρησι γάρ), οἱ δ' ὄροϐοι ταῖς κυούσαις οὐ συμφέρουσι (τίκτουσι γὰρ χαλεπώτερον). Ὅλως δὲ τὰ φαγεῖν δυνάμενα τῶν τετραπόδων, ὥσπερ καὶ πρὸς τὴν κύησιν συμφέρει, καὶ βδάλλεται πο-

11 post πυετία add. ἡ τοῦ PD• || 12 νεβροῦ : νευροῦ A• || τῷ: τὸ PD• || πλεῖον A• C• D• || ἱμᾶσθαι γάλα ἢ ἔλαττον : ἢ ἔλαττον βδάλλεσθαι γάλα A•² PD• Guil. || 13 τὸ μέγεθος C• Guil. || καὶ : κατὰ A• || 14 ἐδεσμάτων : σωμάτων P || βοίδια D• || 16 αἱ μεγάλαι om. A• C• Guil. || βδάλλεται PD• || 17 τὸ om. A• C• || 18 ante μικρὸν add. ἢ PD• Guil. || 19 ἐφικέσθαι PD• || καθήμενον A• || δ' ἔξω ὄνου : δὲ ζῷα οὗ PD• || 20 οἱ om. P || 21 κῦνες A• (sic semper acc.) || 22 ἡ τοιαύτη χώρα εὐοσίαν A• || 24 πυρικά A• || ante τὴν add. τὰ PD• || 27 ἑτέρα C• || 28 μὲν om. PD• || 29 ante ταῖς add. καὶ PD• || 30 post φαγεῖν inser. πολὺ Dittmeyer || 31 καὶ πρὸς : καὶ τὰ πρὸς A• || κύησιν : κύστιν A• κτῆσιν PD• || πολὺ : πολλὴν A•.

propres à la reproduction, fournissent aussi beaucoup de lait quand ils ont de la nourriture. Certains aliments qui donnent des vents activent la lactation, par exemple des fèves données en quantité à la brebis, à la chèvre, à la vache, à la chevrette [1]; car elles font allonger les tétines. C'est d'ailleurs un signe que la traite sera abondante quand, avant la mise bas, les mamelles pendent vers le sol. La lactation dure longtemps chez toutes les femelles qui ont du lait, si on les tient éloignées du mâle et si elles ont la nourriture appropriée, surtout chez la brebis parmi les quadrupèdes : on la trait, en effet, pendant huit mois.

D'une façon générale, les ruminants donnent un lait abondant et bon pour faire du fromage. Aux environs de Torônê [2] les vaches cessent d'avoir du lait peu de jours avant de mettre bas, et elles en ont tout le reste du temps. Chez les femmes, le lait de couleur grisâtre est meilleur pour les nourrissons que le blanc. Et les brunes ont un lait plus sain que les blondes. En tout cas, le lait le plus nourrissant est celui qui est le plus riche en caséine. Mais le lait qui en contient moins est plus sain pour les petits enfants.

Le sperme.

XXII Tous les animaux sanguins émettent du sperme [3]. On dira ailleurs [4] en quoi et comment il contribue à la génération. Proportionnellement à la taille de son corps, c'est l'homme qui en émet le plus. Celui des animaux qui ont des poils est visqueux, celui des autres animaux n'a pas de viscosité. Il est blanc chez tous : et Hérodote s'est trompé quand il a écrit que le sperme qu'émettent les Ethiopiens est noir [5]. Le sperme sort blanc et épais quand il est sain; une fois à l'extérieur, il devient fluide et foncé. Par temps de gelée, il ne gèle pas, mais devient tout à fait fluide et semblable à de l'eau par la couleur et la consistance. Au

1. Camus définit ainsi cet animal : « jeune chèvre qui n'a encore passé qu'un hiver » (*op. cit.*, II, p. 208, n. 3).
2. Ville de Macédoine. Aristote y fait plusieurs fois allusion : IV, 5, 530 b 10 ; V, 16, 548 b 15.

λὺ τροφὴν ἔχοντα. Ποιεῖ δὲ γάλα καὶ τῶν φυσωδῶν ἔνια προσφερόμενα, οἷον καὶ κυάμων πλῆθος ὀῒ καὶ αἰγὶ καὶ βοῒ [523 a] καὶ χιμαίρᾳ· ποιεῖ γὰρ καθιέναι τὸ οὖθαρ. Σημεῖον δὲ τοῦ γάλα πλεῖον ἱμήσεσθαι, ὅταν πρὸ τοῦ τόκου τὸ οὖθαρ βλέπῃ κάτω. Γίνεται δὲ πολὺν χρόνον γάλα πᾶσι τοῖς ἔχουσιν, ἂν ἀνόχευτα διατελῇ καὶ τὰ ἐπιτήδεια ἔχωσι, μάλιστα δὲ τῶν τετραπόδων πρόβατον· ἀμέλγεται γὰρ μῆνας ὀκτώ.

Ὅλως δὲ τὰ μηρυκάζοντα γάλα πολὺ καὶ χρήσιμον εἰς τυρείαν ἀμέλγεται. Περὶ δὲ Τορώνην αἱ βόες ὀλίγας ἡμέρας πρὸ τοῦ τόκου διαλείπουσι, τὸν δ' ἄλλον χρόνον πάντα ἔχουσι γάλα. Τῶν δὲ γυναικῶν τὸ πελιώτερον γάλα βέλτιον τοῦ λευκοῦ τοῖς τιτθευομένοις· καὶ αἱ μέλαιναι τῶν λευκῶν ὑγιεινότερον ἔχουσιν. Τροφιμώτατον μὲν οὖν τὸ πλεῖστον ἔχον τυρόν, ὑγιεινότερον δὲ τοῖς παιδίοις τὸ ἔλαττον.

XXII Σπέρμα δὲ προΐενται πάντα τὰ ἔχοντα αἷμα. Τί δὲ συμβάλλεται εἰς τὴν γένεσιν καὶ πῶς, ἐν ἄλλοις λεχθήσεται. Πλεῖστον δὲ κατὰ τὸ σῶμα ἄνθρωπος προΐεται. Ἔστι δὲ τῶν μὲν ἐχόντων τρίχας γλίσχρον, τῶν δ' ἄλλων ζῴων οὐκ ἔχει γλισχρότητα. Λευκὸν δὲ πάντων· ἀλλ' Ἡρόδοτος διέψευσται γράψας τοὺς Αἰθίοπας προΐεσθαι μέλαιναν τὴν γονήν. Τὸ δὲ σπέρμα ἐξέρχεται μὲν λευκὸν καὶ παχύ, ἂν ᾖ ὑγιαῖνον, θύραζε δ' ἐλθὸν λεπτὸν γίνεται καὶ μέλαν. Ἐν δὲ τοῖς πάγοις οὐ πήγνυται, ἀλλὰ γίνεται πάμπαν λεπτὸν καὶ ὑδα-

32 post ἔχοντα inser. πολλήν Aub.-Wim. || ποιεῖ δὲ γάλα : πολὺ δὲ γάλα ποιεῖ PD^a || καὶ om. A^a C^a || 33 ὀῒ : οἷον ὀῒ C^a Guil. et fort. A^{a1} ὀλίγον ὀῒ PD^a.

[523 a] 1 χειμέρα C^a || σημεῖον — 2 οὖθαρ om. P || 2 πλέον D^a || ἱμήσεσθαι Bussemaker : ἱμήσασθαι A^{a1} C^a γενήσεσθαι PD^a A^{a2} || 3 γάλα post ἔχουσιν hab. A^a C^a || πᾶσι : παρὰ P C^a || 5 πρόβατα P τὰ πρόβατα D^a || γὰρ μῆνας : μῆνας καὶ C^a || 6 ὅλως : ὅμως A^a C^a || 7 αἱ : οἱ A^a || 9 δὲ om. A^a || πελιδνότερον PD^a A^{a2} || 10 τιθευομένοις A^{a1} C^a || 11 τρόφιμον A^a τροφιμώτερον C^a || 12 ἔλαττον : ἐλάττονα Sylburg ἔχον ἐλάττονα Pikkolos || 13 ἅπαντα τὰ ἔχοντα αἷμα C^a τὰ ἔχοντα αἷμα ἅπαντα A^a || 14 πῶς : ὅπως PD^a || 18 τὴν om. A^a C^a || 19 ὑγιεινόν PD^a || 20 λεπτὸν : λευκὸν A^a.

contraire sous l'influence de la chaleur, il se coagule et s'épaissit. Et quand il ressort après avoir séjourné quelque temps dans l'utérus, il sort plus épais et parfois sec et compact. Celui qui est propre à la génération, placé dans l'eau, tombe au fond, celui qui ne l'est pas, s'y dissout. Il y a erreur également dans ce que Ctésias a écrit à propos du sperme des éléphants [1].

1. Dans *G. A.*, II, 2, 736 a 2-5, Aristote précise le propos de Ctésias de Cnide : il affirmait que le sperme d'éléphant durcit tellement en se desséchant qu'il devient semblable à de l'ambre.

τῶδες καὶ τὸ χρῶμα καὶ τὸ πάχος· ὑπὸ δὲ τοῦ θερμοῦ πήγνυται καὶ παχύνεται. Καὶ ὅταν ἐξίῃ χρονίσαν ἐν τῇ ὑστέρᾳ, παχύτερον ἐξέρχεται, ἐνίοτε δὲ ξηρὸν καὶ συνεστραμμένον. Καὶ τὸ μὲν γόνιμον ἐν τῷ ὕδατι χωρεῖ κάτω, τὸ δ' ἄγονον διαχεῖται. Ψευδὲς δ' ἐστὶ καὶ ὃ Κτησίας γέγραφε περὶ τῆς γονῆς τῶν ἐλεφάντων.

22 τοῦ θερμοῦ δὲ PD[a] || 24 συνστραμμένον C[a] || 26 δ : δ ὁ A[a] C[a] ὅπερ D[a].

LIVRE IV

Principaux genres de non sanguins.

I Ainsi donc, pour ce qui est des animaux sanguins, nous avons dit dans ce qui précède quelles parties ils ont en commun, quelles sont celles qui sont propres à chaque genre, qu'il s'agisse des parties anoméomères ou des parties homéomères, quelles sont celles qui sont internes et celles qui sont externes. Il faut maintenant parler des non sanguins.

Il en existe plusieurs genres. L'un est celui des animaux appelés céphalopodes : il s'agit de tous les non sanguins qui ont la partie charnue à l'extérieur, et la partie solide, quand ils en ont une, à l'intérieur [1], exactement comme les sanguins ; tel est le genre des seiches. Un autre est celui des crustacés : ce sont tous ceux qui ont la partie solide à l'extérieur, la partie molle et charnue à l'intérieur [2]. Leur partie dure n'est pas friable, mais se brise en gros éclats [3]. C'est par exemple le genre des langoustes et des crabes. Il y a d'autre part les testacés : ce sont des animaux dont la partie charnue est à l'intérieur, la partie solide à l'extérieur : cette partie solide est friable et facile à broyer, mais ne se brise pas en gros éclats. Tel est le genre des escargots et celui des huîtres. Le quatrième genre est celui des insectes : il renferme un grand nombre d'espèces différentes d'animaux. Les insectes comprennent tous les animaux qui, comme leur nom l'indique, présentent des segments soit à la partie ventrale, soit à la partie dorsale, soit aux deux, et qui n'ont pas une partie

1. Cette définition est fréquente dans *P. A.* Voir par exemple IV, 5, 679 b 32.
2. Cf. *P. A.*, II, 8, 654 a 1 ; IV, 5, 679 b 31.

Δ

I Περὶ μὲν οὖν τῶν ἐναίμων ζῴων, ὅσα τε κοινὰ ἔχουσι μέρη καὶ ὅσα ἴδια ἕκαστον γένος, καὶ τῶν ἀνομοιομερῶν καὶ τῶν ὁμοιομερῶν, καὶ ὅσα ἐκτὸς καὶ ὅσα ἐντός, εἴρηται [523 b] πρότερον· περὶ δὲ τῶν ἀναίμων νῦν λεκτέον.

Ἔστι δὲ γένη ταῦτα πλείω, ἓν μὲν τὸ τῶν καλουμένων μαλακίων· ταῦτα δ' ἐστὶν ὅσα ἄναιμα ὄντα ἐκτὸς ἔχει τὸ σαρκῶδες, ἐντὸς δ' εἴ τι ἔχει στερεόν, καθάπερ καὶ τὰ ἔναιμα τῶν ζῴων, οἷον τὸ τῶν σηπιῶν γένος. Ἓν δὲ τὸ τῶν μαλακοστράκων· ταῦτα δ' ἐστὶν ὅσων ἐκτὸς τὸ στερεόν, ἐντὸς δὲ τὸ μαλακὸν καὶ σαρκῶδες· τὸ δὲ σκληρὸν αὐτῶν ἐστιν οὐ θραυστὸν ἀλλὰ θλαστόν, οἷόν ἐστι τό τε τῶν καράβων γένος καὶ τὸ τῶν καρκίνων. Ἔτι δὲ τὰ ὀστρακόδερμα· τοιαῦτα δ' ἐστὶν ὧν ἐντὸς μὲν τὸ σαρκῶδες, ἐκτὸς δὲ τὸ στερεόν, θραυστὸν ὂν καὶ κατακτόν, ἀλλ' οὐ θλαστόν· τοιοῦτον δὲ τὸ τῶν κοχλιῶν γένος καὶ τὸ τῶν ὀστρέων ἐστίν. Τέταρτον δὲ τὸ τῶν ἐντόμων, ὃ πολλὰ καὶ ἀνόμοια περιείληφεν εἴδη ζῴων. Ἔστι δ' ἔντομα ὅσα κατὰ τοὔνομά ἐστιν ἐντομὰς ἔχοντα ἢ ἐν τοῖς ὑπτίοις ἢ ἐν τοῖς πρανέσιν ἢ ἐν ἀμφοῖν, καὶ οὔτε ὀστῶδες ἔχει ἓν κεχωρισμένον οὔτε

30 Δ : Ἀριστοτέλους περὶ ζῴων ἱστορίας ε' C^{a} Ἀριστοτέλους τῶν περὶ τὰ ζῷα ἱστορίας βιβλίον τέταρτον A^{a1} || 33 ἐντὸς καὶ ὅσα ἐκτός PD^{a}.

[523 b] 1 ἀναίμων ζῴων νυνὶ PD^{a} || 2 ταῦτα om. PD^{a} || 4 εἴ τι ἔχει : ἔχει τὸ P Guil. τὸ A^{a1} D^{a} || τῶν ζῴων om. PD^{a} Guil. || οἷον καὶ τὸ A^{a} C^{a} || 5 ἓν δὲ τὸ τῶν μαλακοστράκων : ἓν δὲ τῶν μαλακοστράκων P τὰ δὲ μαλακόστρακα A^{a1} C^{a} || 6 ὅσων — στερεόν : ὅσα τὸ μὲν (μὲν τὸ P) στερεὸν ἐκτὸς ἔχουσιν PD^{a} ὅσων ἐκτὸς μὲν τὸ στερεόν Dittmeyer || τὸ^{2} om. A^{a1} C^{a} || 8 τε om. A^{a} || καρκίνων γένος καὶ τὸ τῶν καράβων PD^{a} || ἔτι δὲ τὰ ὀστρακόδερμα : ἓν δὲ τῶν ὀστρακοδέρμων PD^{a} ἓν δὲ τὸ τῶν ὀστρακοδέρμων γρ. A^{a} || 9 post σαρκῶδες add. ἐστιν PD^{a} Guil. || 11 δὴ D^{a} || τὸ^{1} : καὶ τὸ A^{a} τό τε PD^{a} || κόχλων PD^{a} || κοχλιῶν καὶ τὸ τῶν ὀστρέων γένος C^{a} PD^{a} || 13 εἴδη περιείληφε PD^{a} || 15 ἐν Bekker ἐγ PD^{a} om. A^{a}C^{a}.

osseuse et une partie charnue séparées, mais une substance intermédiaire. En effet, leur corps est dur aussi bien intérieurement qu'extérieurement. Il y a, d'autre part, des insectes qui n'ont pas d'ailes, par exemple l'iule [1] et la scolopendre [2], d'autres qui sont ailés, comme l'abeille, le hanneton, la guêpe ; ou encore le même genre est ailé ou sans ailes, comme les fourmis qui sont ailées ou sans ailes, et ce qu'on appelle les vers luisants.

Les céphalopodes. Donc, les animaux qu'on nomme céphalopodes ont extérieurement les parties suivantes [3] : premièrement ce qu'on appelle les pieds ; deuxièmement, à la suite des pieds, la tête : troisièmement le manteau qui enveloppe les parties internes [4], et que certains appellent la tête[5], ce qui est une appellation inexacte ; enfin les nageoires qui entourent le manteau. Tous les céphalopodes présentent la même disposition de la tête qui est située entre les pieds et le ventre. Tous possèdent huit pieds et ceux-ci ont toujours une double rangée de ventouses, sauf dans une variété de poulpes. Il est particulier aux seiches, aux petits calmars et aux grands calmars d'avoir deux longs tentacules terminés par une aspérité que forme une double rangée de ventouses : ils s'en servent pour attirer et porter à la bouche leur nourriture et, en cas de gros temps, ils les lancent sur quelque rocher comme des ancres et restent au mouillage [6]. Et c'est avec les espèces de nageoires qu'ils ont autour du manteau, qu'ils nagent. Aux pieds, tous sans exception ont les suçoirs.

Ainsi donc le poulpe se sert de ses tentacules [7] comme de pieds et de mains. En tout cas, il attire avec les deux qui sont situés au-dessus de la bouche ; celui du bas [8], qui est le plus pointu, le seul à être blanchâtre et à avoir l'extré-

1. Les iules sont des myriapodes allongés, cylindriques, à pattes courtes qui vivent dans les végétaux pourris, sous les pierres ou dans la mousse. Au repos, ils se tiennent enroulés en spirale.
2. La scolopendre est vulgairement appelée mille-pattes.
3. La description est reprise dans *P. A.*, IV, 9, 684 b 8 et sq.
4. C'est-à-dire la masse viscérale.

σαρκῶδες, ἀλλὰ μέσον ἀμφοῖν· τὸ σῶμα γὰρ ὁμοίως καὶ ἔσω καὶ ἔξω σκληρόν ἐστιν αὐτῶν. Ἔστι δ' ἔντομα καὶ ἄπτερα, οἷον ἴουλος καὶ σκολόπενδρα, καὶ πτερωτά, οἷον μέλιττα καὶ μηλολόνθη καὶ σφήξ· καὶ ταὐτὸ δὲ γένος αὐτῶν ἐστι καὶ πτερωτὸν καὶ ἄπτερον, οἷον μύρμηκές εἰσι καὶ πτερωτοὶ καὶ ἄπτεροι, καὶ αἱ καλούμεναι πυγολαμπίδες.

Τῶν μὲν οὖν μαλακίων καλουμένων τὰ μὲν ἔξω μόρια τάδ' ἐστίν, ἓν μὲν οἱ ὀνομαζόμενοι πόδες, δεύτερον δὲ τούτων ἐχομένη ἡ κεφαλή, τρίτον δὲ τὸ κύτος, ὃ περιέχει τἀντός, καὶ καλοῦσιν αὐτὸ κεφαλήν τινες, οὐκ ὀρθῶς καλοῦντες· ἔτι δὲ πτερύγια κύκλῳ περὶ τὸ κύτος. Συμβαίνει δ' ἐν πᾶσι τοῖς μαλακίοις μεταξὺ τῶν ποδῶν καὶ τῆς γαστρὸς εἶναι τὴν κεφαλήν. Πόδας μὲν οὖν ὀκτὼ πάντ' ἔχει, καὶ τούτους δικοτύλους πάντα, πλὴν ἑνὸς γένους πολυπόδων. Ἰδίᾳ δ' ἔχουσιν αἵ τε σηπίαι καὶ αἱ τευθίδες καὶ οἱ τεῦθοι δύο προβοσκίδας μακράς, ἐπ' ἄκρων τραχύτητα ἐχούσας δικότυλον, αἷς προσάγονταί τε καὶ λαμβάνουσιν εἰς τὸ στόμα τὴν τροφήν, καὶ ὅταν χειμὼν ᾖ, βαλλόμεναι πρός τινα πέτραν ὥσπερ ἀγκύρας ἀποσαλεύουσιν. [524 a] Τοῖς δ' ὥσπερ πτερυγίοις, οἷς ἔχουσι περὶ τὸ κύτος, νέουσιν. Ἐπὶ δὲ τῶν ποδῶν αἱ κοτυληδόνες ἅπασιν εἰσίν.

Ὁ μὲν οὖν πολύπους καὶ ὡς ποσὶ καὶ ὡς χερσὶ χρῆται ταῖς πλεκτάναις. Προσάγεται δὲ ταῖς δυσὶ ταῖς ὑπὲρ τοῦ στόματος· τῇ δ' ἐσχάτῃ τῶν πλεκτανῶν, ἥ ἐστιν ὀξυτάτη τε καὶ μόνη

19 μηλολόνθα A[a1] μηλλολόνθ C[a] || καὶ[2] om. PD[a] || αὐτῶν om. PD[a] || 21 πυγολαμπίδες : πτερόποδες PD[a] || 22 τάδ' : ταῦτα PD[a] || 23 ἡ om. A[a] C[a] || 24 τἀντός : τὰ ἐντός A[a] πᾶν τὸ σῶμα PD[a] Guil. || 25 ἔτι : ἔστι PD[a] || 28 πάντα : πάντας A[a] ἅπαντα D[a] om. P || 29 ἴδια D[a] || ἥ τε σηπία PD[a] Guil. || super τευθίδες hab. δοκεῖ εἶναι τὰ καλαμάρια A[a2] || 30 τευθοὶ PD[a] || post μακράς interpunxit Schneider Camum secutus qui καὶ ante ἐπ' inser. || 32 βαλλόμενα A[a] || 33 ἄγκυραν PD[a] Guil.

[524 a] 1 δὲ πτερυγίοις ἃ PD[a] Guil. || περὶ : παρὰ PC[a] || 3 ποσὶ καὶ χερσὶ P χερσὶ καὶ ποσὶ D[a] || 4 προσάγει PD[a] || δὲ : μὲν οὖν PD[a].

mité fourchue (cette fourche est le prolongement du rachis[1] : on appelle rachis la partie lisse à l'opposé de laquelle sont les suçoirs), ce tentacule sert pour les accouplements. En avant du manteau et au-dessus des tentacules, ils ont un tuyau par lequel ils rejettent l'eau qui passe dans le manteau quand ils ouvrent la bouche pour avaler[2]. Ils le dirigent tantôt à droite tantôt à gauche ; et c'est aussi par là qu'ils lancent leur encre.

Cet animal nage obliquement, dans la direction[3] de ce qu'on appelle la tête, en étendant ses pieds : cette nage lui permet de voir devant lui (car ses yeux sont en haut), et il a la bouche en arrière. Quant à la tête, tant qu'il est en vie, il l'a dure comme si elle était gonflée. Il touche et retient avec le dessous de ses tentacules, et la membrane qui est entre ses pieds reste entièrement distendue : mais s'il échoue sur le sable, il ne peut plus retenir sa proie.

Il existe une différence entre les poulpes et les autres céphalopodes dont il a été question. En effet, le manteau des poulpes est petit, et ses pieds sont grands, tandis que chez les autres le manteau est grand et les pieds courts, au point qu'ils ne peuvent servir à la locomotion. Si l'on compare entre eux ces autres céphalopodes, l'un, le calmar, est plus long, tandis que la seiche est plus large. Parmi les calmars ceux qu'on nomme grands calmars sont beaucoup plus grands : il y en a qui atteignent cinq coudées[4]. Certaines seiches ont jusqu'à deux coudées,

1. Le texte des manuscrits me paraît devoir être conservé, contrairement à ce qu'ont pensé la plupart des traducteurs : αὕτη représente le substantif suggéré par δικρόα qui précède, et ἐπὶ avec le datif a son sens habituel de « à la suite de ».

2. La description est reprise avec plus de précision dans *G. A.*, I, 14, 720 b 27. Voir aussi *P. A.*, IV, 5, 679 a 3.

3. Le sens de ἐπὶ apparaît clairement si on rapproche cette phrase de I, 5, 489 b 35 et sq.

4. Plus de deux mètres (la coudée valait 0,444 m).

παράλευκος αὐτῶν καὶ ἐξ ἄκρου δικρόα (ἔστι δ' αὕτη ἐπὶ τῇ ῥάχει· καλεῖται δὲ ῥάχις τὸ λεῖον, οὗ πρόσω αἱ κοτυληδόνες εἰσίν), ταύτῃ δὴ τῇ πλεκτάνῃ χρῆται ἐν ταῖς ὀχείαις. Πρὸ τοῦ κύτους δ' ὑπὲρ τῶν πλεκτανῶν ἔχουσι κοῖλον αὐλόν, ᾧ τὴν θάλατταν ἀφιᾶσι δεξάμενοι τῷ κύτει, ὅταν τι τῷ στόματι λαμβάνωσιν. Μεταβάλλει δὲ τοῦτον ὁτὲ μὲν εἰς τὰ δεξιὰ ὁτὲ δ' εἰς τὰ ἀριστερά· ἀφίησι δὲ καὶ τὸν θολὸν ταύτῃ.

Νεῖ δὲ πλάγιος, ἐπὶ τὴν καλουμένην κεφαλήν, ἐκτείνων τοὺς πόδας· οὕτω δὲ νέοντι συμβαίνει προορᾶν μὲν εἰς τὸ πρόσθεν (ἐπάνω γάρ εἰσιν οἱ ὀφθαλμοί), τὸ δὲ στόμα ἔχει ὄπισθεν. Τὴν δὲ κεφαλήν, ἕως ἂν ζῇ, σκληρὰν ἔχει καθάπερ ἐμπεφυσημένην. Ἅπτεται δὲ καὶ κατέχει ταῖς πλεκτάναις ὑπτίαις, καὶ ὁ μεταξὺ τῶν ποδῶν ὑμὴν διατέταται πᾶς· ἐὰν δ' εἰς τὴν ἄμμον ἐμπέσῃ, οὐκέτι δύναται κατέχειν.

Ἔχουσι δὲ διαφορὰν οἵ τε πολύποδες καὶ τὰ εἰρημένα τῶν μαλακίων· τῶν μὲν γὰρ πολυπόδων τὸ μὲν κύτος μικρόν, οἱ δὲ πόδες μακροί εἰσι, τῶν δὲ τὸ μὲν κύτος μέγα, οἱ δὲ πόδες βραχεῖς, ὥστε μὴ πορεύεσθαι ἐπ' αὐτοῖς. Αὐτῶν δὲ πρὸς αὐτά, τὸ μὲν μακρότερόν ἐστιν ἡ τευθίς, ἡ δὲ σηπία πλατύτερον. Τῶν δὲ τευθίδων οἱ τεῦθοι καλούμενοι ἐπὶ πολὺ μείζους· γίνονται γὰρ καὶ πέντε πήχεων τὸ μέγεθος. Γίνονται δὲ καὶ σηπίαι ἔνιαι διπήχεις,

6 περίλευχος A^a || αὔτη : αὕτη ἡ P τοιαύτη coni. Dittmeyer || 8 δὴ : δὲ P om. A^a C^a || 10 δεξάμενα A^a || 11 λάβωσι A^a || τοῦτο PD^a || ὅτε A^a || 12 ἀριστερά : εὐώνυμα PD^a || ἀφιᾶσι PD^a || δὲ καὶ τὸν θολὸν : δ' ἕκαστον θορὸν A^a C^a || 13 πλαγίως C^a Guil. πελαγίως A^a || 14 ἐκτεῖνον A^a C^a || μὲν : μὴ A^{a1} || 15 ἔμπροσθεν A^a || 16 ἔχειν Pikkolos || 17 post ἔχει add. καὶ Schneider || 18 τῶν om. D^a || 19 πέσῃ PD^a Guil. || 20 διαφορὰς A^a || 21 μαλακίων τὰ τῶν πολυποδίων · τῶν P || 22 μὲν^1 om. P || κύτος μὲν D^a || 23 ἐν αὐτοῖς τούτοις. αὐτῶν A^a C^a || 24 τὰ μὲν μακρότερά coni. Dittmeyer || μακρότατόν C^a || ἐστιν οἷον ἡ P || 25 τεφθίς A^a || τευθοὶ et pariter infra D^a || 26 ἔτι πολὺ C^a πολλῷ A^a || γίγνεται A^a || καὶ om. P.

et des tentacules de poulpes sont de cette taille ou même encore plus grands. Mais le genre des grands calmars est peu répandu. Le grand calmar n'a pas la même forme que les petits calmars : la pointe des grands calmars est plus large, et de plus leur nageoire circulaire entoure entièrement le manteau, tandis que chez le petit calmar il existe un vide [1]. Le grand calmar hante la pleine mer, comme aussi le petit.

Après les pieds se trouve la tête toujours située au milieu des pieds appelés tentacules. Elle comprend la bouche où sont deux dents [2] ; au-dessus de celles-ci deux grands yeux, entre lesquels se trouve un petit cartilage avec un cerveau petit. Il y a dans la bouche une petite masse charnue : mais aucun de ces animaux n'a de langue ; c'est cette masse charnue qui leur tient lieu de langue [3].

Après la tête, extérieurement, on peut voir une partie qui a l'apparence d'un tronc [4]. Sa chair se divise, non pas cependant en plaques longitudinales, mais circulairement [5]. Tous les céphalopodes ont une peau qui enveloppe cette chair.

Après la bouche [6], ils ont un œsophage long et étroit, auquel fait suite un jabot gros et rond qui ressemble à celui des oiseaux. Vient ensuite l'estomac analogue à la caillette : sa forme rappelle la spirale des buccins. De l'estomac remonte dans la direction de la bouche un intestin mince : cependant l'intestin est plus épais que l'œsophage.

Aucun céphalopode n'a de viscères, mais seulement ce qu'on appelle le foie [7], et au-dessus, la poche du noir. C'est la seiche qui a le noir le plus abondant et la poche la plus grande [8]. Tous jettent leur encre quand ils ont peur, mais surtout la seiche. Pour revenir au foie, il est

1. Il faut rapprocher ce texte de la description qui est donnée dans *P. A.*, IV, 9, 685 b 16-25 et voir le commentaire qu'en donne D'Arcy W. Thompson (note à 524 a 27), qui conclut à l'impossibilité d'une identification certaine.

2. Cf. *P. A.*, IV, 5, 678 a 7-8.

3. *P. A.* ajoute : « avec laquelle ils apprécient la saveur des aliments (IV, 5, 678 a 9).

καὶ πολυπόδων πλεκτάναι τηλικαῦται καὶ μείζους ἔτι τὸ μέγεθος. Ἔστι δὲ τὸ γένος ὀλίγον τῶν τεύθων. Διαφέρει δὲ τὸ σχῆμα τῶν τευθίδων ὁ τεῦθος· πλατύτερον γάρ ἐστι τὸ ὀξὺ τῶν τεύθων, ἔτι δὲ τὸ κύκλῳ πτερύγιον περὶ ἅπαν ἐστὶ τὸ κύτος· τῇ δὲ τευθίδι ἐλλείπει. Ἔστι δὲ πελάγιον, ὥσπερ καὶ ἡ τευθίς.

Μετὰ δὲ τοὺς πόδας ἡ κεφαλή ἐστιν ἁπάν-
[524 b] των ἐν μέσῳ τῶν ποδῶν τῶν καλουμένων πλεκτανῶν. Ταύτης δὲ τὸ μέν ἐστι στόμα, ἐν ᾧ ἔνεισι δύο ὀδόντες· ὑπὲρ δὲ τούτων ὀφθαλμοὶ μεγάλοι δύο, ὧν τὸ μεταξὺ μικρὸς χόνδρος ἔχων ἐγκέφαλον μικρόν. Ἐν δὲ τῷ στόματί ἐστι μικρὸν σαρκῶδες· γλῶτταν δ' οὐκ ἔχει αὐτῶν οὐδέν, ἀλλὰ τούτῳ χρῆται ἀντὶ γλώττης.

Μετὰ δὲ τοῦτο ἔξωθεν μὲν ἔστιν ἰδεῖν τὸ φαινόμενον κύτος. Ἔστι δ' αὐτοῦ ἡ σὰρξ σχιστή, οὐκ εἰς εὐθὺ μέντοι ἀλλὰ κύκλῳ· δέρμα δ' ἔχουσι πάντα τὰ μαλάκια περὶ ταύτην. Μετὰ δὲ τὸ στόμα ἔχουσιν οἰσοφάγον μακρὸν καὶ στενόν, ἐχόμενον δὲ τούτου πρόλοβον μέγαν καὶ περιφερῆ ὀρνιθώδη. Τούτου δ' ἔχεται ἡ κοιλία οἷον ἤνυστρον· τὸ δὲ σχῆμα ὅμοιον τῇ ἐν τοῖς κήρυξιν ἑλίκῃ. Ἀπὸ δὲ ταύτης ἄνω πάλιν φέρει πρὸς τὸ στόμα ἔντερον λεπτόν· παχύτερον δ' ἐστὶ τοῦ στομάχου τὸ ἔντερον.

Σπλάγχνον δ' οὐδὲν ἔχει τῶν μαλακίων, ἀλλ' ἣν καλοῦσι μύτιν, καὶ ἐπὶ ταύτῃ θολόν. Τοῦτον δὲ πλεῖστον αὐτῶν καὶ μέγιστον ἡ σηπία ἔχει· ἀφίησι μὲν οὖν ἅπαντα, ὅταν φοβηθῇ, μάλιστα δ' ἡ σηπία. Ἡ μὲν οὖν μύτις κεῖται ὑπὸ

29 τὸ om. D• || διαφέρουσι δὲ τῷ σχήματι τῶν τευθίδων οἱ τεῦθοι PD• A•• || 31 τευθίδων D• || πᾶν PD• || 32 ἐλλείπει : ἔλασσον PD• || πελάγιον : πλάγιον A• C• Guil. || 33 καὶ om. P D• || ἐστιν om. A•.

[524 b] 2 εἰσὶ PD• || 3 δύο μεγάλοι PD• || 4 ἐστὶ σαρκῶδες μικρόν A• || 6 ἔστιν om. PD• Guil. || 9 στενὸν καὶ μακρόν PD• || 10 παρεμφερῆ ὄρνιθι PD• || 11 ὁμοία PD• || 12 ἕλικι A• C• || 13 παχύτερον : πλατύτερον coni. Scaliger || ἐστὶ om. P || 15 μύστιν A• C• Guil. || θόλον D• θορόν A• C• || τοῦτο P || δ' ἐπὶ πλεῖστον PD• Guil. || 16 καὶ μέγιστον damn. Scaliger || 17 μύστις A• C• Guil.

situé sous la bouche et l'œsophage le traverse. A l'endroit où aboutit en haut l'intestin se trouve au bas la poche du noir, et l'animal a le conduit du noir enveloppé dans la même membrane que l'intestin, et il laisse échapper par le même endroit le noir et l'excrément. D'autre part ces animaux ont des espèces de poils dans le corps [1].

La seiche, le petit calmar et le grand calmar ont les parties solides à l'intérieur, dans la région dorsale du corps ; c'est ce que l'on appelle l'os de seiche et l'épée [2]. Il y a une différence : en effet, l'os de seiche est robuste et large, intermédiaire entre l'arête et l'os, et renferme une matière friable et spongieuse, tandis que celui des calmars est mince et plutôt cartilagineux. D'ailleurs la forme de ces os diffère d'une espèce à l'autre, comme diffère le manteau. Quant aux poulpes, ils n'ont intérieurement aucune partie solide de ce genre, mais le tour de leur tête est cartilagineux et devient dur si l'animal a un certain âge.

Quant aux femelles, elles diffèrent des mâles : les mâles ont sous l'œsophage un conduit qui va du cerveau [3] à la partie inférieure du manteau : le point où il aboutit ressemble à un mamelon. Au contraire chez les femelles il y a deux organes [4] de ce genre et ils sont en haut. Dans l'un et l'autre sexe, au-dessous de ces organes, se trouvent en outre certains corpuscules rouges [5].

Le poulpe a un œuf qui forme une masse unique, aux contours inégaux, et volumineuse. Le liquide intérieur est tout entier d'une seule couleur, il est moelleux [6] et

1. Il s'agit probablement des branchies : la même expression est employée plus loin à propos de coquillages comme les pétoncles (IV, 4, 529 a 32).
2. L'épée est l'os du calmar : cf. *P. A.*, II, 8, 654 a 21.
3. La place du cerveau a été indiquée plus haut à 524 b 3-4.
4. Le mamelon dont il vient d'être question.
5. Ces corpuscules sont difficiles à identifier. J. Tricot pense qu'il s'agit des branchies mentionnées à 524 b 22.
6. Litt. « lisse », par opposition avec la rugosité des contours de l'œuf.

τό στόμα, καὶ διὰ ταύτης τείνει ὁ στόμαχος· ᾗ δὲ τὸ ἔντερον ἀνατείνει, κάτωθεν ὁ θολός, καὶ τῷ αὐτῷ ὑμένι περιεχόμενον ἔχει τὸν πόρον τῷ ἐντέρῳ, καὶ ἀφίησι κατὰ ταὐτὸν τόν τε θολὸν καὶ τὸ περίττωμα· ἔχουσι δὲ καὶ τριχώδη ἄττα ἐν τῷ σώματι.

Τῇ μὲν οὖν σηπίᾳ καὶ τῇ τευθίδι καὶ τῷ τεύθῳ ἐντός ἐστι τὰ στερεὰ ἐν τῷ πρανεῖ τοῦ σώματος, ἃ καλοῦσι τὸ μὲν σήπιον, τὸ δὲ ξίφος. Διαφέρει δέ· τὸ μὲν γὰρ σήπιον ἰσχυρὸν καὶ πλατύ ἐστι, μεταξὺ ἀκάνθης καὶ ὀστοῦ, ἔχον ἐν αὑτῷ ψαθυρότητα σομφήν, τὸ δὲ τῶν τευθίδων λεπτὸν καὶ χονδρωδέστερον. Τῷ δὲ σχήματι διαφέρουσιν ἀλλήλων ὥσπερ καὶ τὰ κύτη. Οἱ δὲ πολύποδες οὐκ ἔχουσιν εἴσω στερεὸν τοιοῦτον οὐδέν, ἀλλὰ περὶ τὴν κεφαλὴν χονδρῶδες, ὃ γίνεται, ἐάν τις αὐτῶν παλαιωθῇ, σκληρόν.

Τὰ δὲ θήλεα τῶν ἀρρένων διαφέρουσιν· οἱ μὲν γὰρ ἄρρενες ἔχουσι πόρον ὑπὸ τὸν στόμαχον, ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου τείνοντα πρὸς τὸ κάτω τοῦ κύτους· ἔστι δὲ πρὸς ὃ τείνει, ὅμοιον μαστῷ·
[525 a] ἐν δὲ ταῖς θηλείαις δύο τε ταῦτ' ἐστὶ καὶ ἄνω. Ἀμφοτέροις δ' ὑπὸ ταῦτα ἐρυθρὰ ἄττα σωμάτια πρόσεστιν.

Τὸ δ' ᾠὸν ὁ μὲν πολύπους ἓν καὶ ἀνώμαλον ἔξωθεν καὶ μέγα ἴσχει· ἔσω δὲ τὸ ὑγρόν, ὁμόχρουν ἅπαν καὶ λεῖον, χρῶμα δὲ λευκόν·

18 δι' αὐτῆς PD^{a} Guil. || δὲ τὸ : δὲ εἰς τὸ PD^{a} || 19 ἀνατείνει κάτωθεν, ὁ θολός, καὶ interpunx. Aub.-Wim. || θολός : θόλος D^{a} θορός A^{a} C^{a} Guil. || καὶ om. PD^{a} || 20 πόρον : θορὸν A^{a} C^{a} Guil. θολὸν Schneider || ταὐτὸν : τὰ αὐτὰ PD^{a} || 21 θόλον D^{a} θορὸν A^{a} C^{a} || ἐν σώματι A^{a} || 24 σηπίειον C^{a} D^{a} σηπύειον A^{a1} utroque loco || διαφέρει γὰρ ὅτι τὸ μὲν σήπιον PD^{a} || 25 post ἐστι add. καὶ P || 29 ἔσω PD^{a} || τοιοῦτον om. PD^{a} || τὴν κεφαλὴν : τὸν ἐγκέφαλον coni. Karsch || 30 ἄν PD^{a} || 33 τὸ : τὰ PD^{a} Guil. || πρὸς om. A^{a} C^{a} || μαστοῦ C^{a}.
[525 a] 1 ἐν δὲ ταῖς : ταῖς δὲ PD^{a} || τε om. A^{a} || ante ἀμφοτέροις add. καὶ C^{a} || 2 ἄττα : δὲ τὰ C^{a} et fort. A^{a1} || 3 ἔξω δὲ καὶ PD^{a} || ἴσχει: ἔχει D^{a} || 4 ὁμόχροον A^{a} ὁμίχροον C^{a} || δὲ^{2} om. PD^{a}.

sa couleur est blanche. Le volume de l'œuf est tel qu'il pourrait remplir un récipient plus grand que la tête du poulpe [1]. La seiche, elle, a deux cavités contenant plusieurs œufs [2], blancs comme des grelons. Mais la disposition de chacune de ces parties est à examiner sur la figure des *Planches Anatomiques.*

Tous les mâles de cette classe diffèrent des femelles, mais surtout chez les seiches. En effet, la face dorsale du manteau, qui est plus foncée que la face ventrale, est plus rugueuse chez le mâle que chez la femelle ; le mâle a aussi la face dorsale striée de raies, et l'extrémité postérieure plus pointue.

Il existe plusieurs variétés de poulpes. La première comprend ceux qui vivent surtout en surface et sont les plus grands (ceux qui se tiennent près du rivage sont beaucoup plus grands que ceux de haute mer). Il y en a d'autres qui sont petits, tachetés, et non comestibles. Deux autres variétés sont, d'une part, le poulpe appelé musqué [3] qui se distingue par la longueur de ses pieds et par le fait qu'il est le seul des céphalopodes à n'avoir qu'une seule rangée de ventouses (car tous les autres en ont deux), et d'autre part le poulpe qu'on appelle tantôt « bolitaine », tantôt « ozolis » [4]. Deux autres habitent dans des coquilles : celui que certains appellent nautile ou argonaute et quelques autres « œuf de poulpe ». Sa coquille ressemble à la valve creuse d'un pétoncle privée de l'autre moitié. Cet animal vit souvent le long du rivage, puis les flots le roulent sur la terre ferme et, une fois sa coquille tombée, il est perdu et meurt sur la grève. Ce sont de petits animaux dont la forme rappelle celle des « boli-

1. Cette particularité se retrouve chez Pline, IX, 51.
2. Sur les œufs des céphalopodes, voir *G. A.*, I, 3, 717 a 3 ; 15, 720 b 21 ; III, 8, 758 a 6.
3. Il s'agit de l'élédone musquée, genre de mollusques céphalopodes voisin des poulpes, qui vit dans les trous de rochers.
4. Il s'agit sans doute de termes propres à des parlers locaux : ils évoquent l'un et l'autre des odeurs fortes.

τὸ δὲ πλῆθος τοῦ ᾠοῦ τοσοῦτον ὥστε πληροῦν ἀγγεῖον μεῖζον τῆς τοῦ πολύποδος κεφαλῆς. Ἡ δὲ σηπία δύο τε τὰ κύτη καὶ πολλὰ ᾠὰ ἐν τούτοις, χαλάζαις ὅμοια λευκαῖς. Ἕκαστα δὲ τούτων ὡς κεῖται τῶν μορίων, θεωρείσθω ἐκ τῆς ἐν ταῖς ἀνατομαῖς διαγραφῆς.

Πάντα δὲ τὰ ἄρρενα ταῦτα τῶν θηλειῶν διαφέρει, καὶ μάλιστα ἡ σηπία· τά τε γὰρ πρανῆ τοῦ κύτους, ὄντα μελάντερα τῶν ὑπτίων, τραχύτερά τ' ἔχει ὁ ἄρρην τῆς θηλείας, καὶ διαποίκιλα ῥάβδοις, καὶ τὸ ὀρροπύγιον ὀξύτερον.

Ἔστι δὲ γένη πλείω πολυπόδων, ἓν μὲν τὸ μάλιστ' ἐπιπολάζον καὶ μέγιστον αὐτῶν (εἰσὶ δὲ πολὺ μείζους οἱ πρόσγειοι τῶν πελαγίων), ἔτι δ' ἄλλοι μικροί, ποικίλοι, οἳ οὐκ ἐσθίονται. Ἄλλα τε δύο, ἥ τε καλουμένη ἐλεδώνη, μήκει τε διαφέρουσα τῷ τῶν ποδῶν καὶ τῷ μονοκότυλον εἶναι μόνην τῶν μαλακίων (τὰ γὰρ ἄλλα πάντα δικότυλά ἐστι), καὶ ἣν καλοῦσιν οἱ μὲν βολίταιναν οἱ δ' ὄζολιν. Ἔτι δ' ἄλλοι δύο ἐν ὀστρείοις, ὅ τε καλούμενος ὑπό τινων ναυτίλος καὶ ποντίλος, ὑπ' ἐνίων δ' ᾠὸν πολύποδος· τὸ δ' ὄστρακον αὐτοῦ ἐστιν οἷον κτεὶς κοῖλος καὶ οὐ συμφυής. Οὗτος νέμεται πολλάκις παρὰ τὴν γῆν, εἶθ' ὑπὸ τῶν κυμάτων ἐκκλύζεται εἰς τὸ ξηρόν, καὶ περιπεσόντος τοῦ ὀστρέου ἁλίσ-

5 τὸ ἀγγεῖον P || 6 πολύπου PD^a || σηπυία A^a || 7 ἕκαστον C^a || 9 ταῦτα : ταύτῃ coni. Sylburg || 11 ὄντα : πάντα PD^a Guil. || τ' : om. P τε πάντα D^a || 12 οὐροπύγιον A^a || 13 πλείω τῶν πολυπόδων PD^a || 16 ἄλλα : ἄλλο D^a ἄλλοι P || τε δύο : δὲ PD^a Guil. || ἥ τε καλουμένη : ἄλλο δὲ ἡ καλουμένη coni. Aub.-Wim. || 17 ἐλεώνη C^a ἐλεόνη A^a ἐλεδώνη D^a || τῷ^1 om. Pikkolos || τῷ τῶν om. A^a C^a || 18 μόνον A^a PD^a || 19 καὶ ἣν : ἣν καὶ scrips. Aub.-Wim. || 21 ναυτῖλος C^a D^a || καὶ — πολύποδος damn. Dittmeyer || ποντίλος : ποντῖλος C^a ναυτικός P ὁ ναυτικός D^a || ὑπ' ἐνίων : ὑπό τινων D^a || δ' ᾠὸν πολύποδος : ἔστι δ' οἷον πολύπους A^a C^a || 22 κοῖλος καὶ οὐ συμφυής : κοῖλον καὶ οὐ συμφυές A^a κοῖλος καὶ οὐ συμφυές Dittmeyer e Karsch || 23 post νέμεται add. δὲ PD^a || 24 παραπεσόντος D^a || ἁλίσκεται καὶ del. Aub.-Wim.

taines ». Un autre [1] est également dans une coquille comme un escargot ; il ne sort pas de sa coquille, il s'y tient comme l'escargot et projette de temps en temps ses tentacules au dehors. Voilà pour les céphalopodes.

Les crustacés.

II Parmi les crustacés, un premier genre est celui des langoustes ; un autre, voisin du précédent, est celui de ce qu'on appelle les homards : ceux-ci se distinguent des langoustes par les pinces qu'ils ont et par quelques autres différences peu nombreuses. Un autre est celui des crevettes et un autre encore celui des crabes.

Il existe de nombreuses variétés de crevettes et de crabes ; parmi les crevettes on trouve les crevettes roses [2], les crevettes grises [3] et les petites crevettes[4] (ces dernières, en effet, ne deviennent pas plus grandes) ; le genre des crabes comprend plus de variétés et il est difficile de les dénombrer. La plus grande en tout cas est celle des crabes appelés araignées de mer ; en second lieu viennent les cancres pagures [5] et les tourteaux, et d'autre part les crabes de rivières. Les autres sont plus petits et portent plus rarement des noms particuliers [6]. Au rivage de Phénicie on en trouve sur la grève qu'on appelle trotteurs [7] parce qu'ils courent si vite qu'on a du mal à les attraper : une fois ouverts, ils sont vides, ce qui vient du manque de nourriture. Il existe d'autre part un autre genre de crustacés, de taille petite comme les crabes, et dont la forme rappelle celle des homards [8].

1. Son identification est difficile.
2. Le mot grec désigne à la fois le bouquet et les crevettes roses, ce que signifie aussi notre mot palémon.
3. La crevette grise est appelée aussi salicoque ou encore crangon.
4. Il sera question plus loin d'une de ces petites crevettes, au livre V, 15, 547 b 17.
5. Traduction du nom latin de ce crabe comestible cité par Aristophane, *Cavaliers*, 606, et décrit par Camus (*op. cit.*, II, 162). Pagure seul ne suffit pas, car ce mot en français désigne le bernard-l'ermite (dont il sera question plus loin au chapitre 4, 529 b 20 - 530 a 30).

κεται καὶ ἐν τῇ γῇ ἀποθνήσκει. Εἰσὶ δ' οὗτοι μικροί, τὸ εἶδος ὅμοιοι ταῖς βολιταίναις. Καὶ ἄλλος ἐν ὀστράκῳ οἷον κοχλίας, ὃς οὐκ ἐξέρχεται ἐκ τοῦ ὀστράκου, ἀλλ' ἔνεστιν ὥσπερ ὁ κοχλίας, καὶ ἔξω ἐνίοτε τὰς πλεκτάνας προτείνει. Περὶ μὲν οὖν τῶν μαλακίων εἴρηται.

II Τῶν δὲ μαλακοστράκων ἓν μέν ἐστι γένος τὸ τῶν καράβων, καὶ τούτῳ παραπλήσιον ἕτερον τὸ τῶν καλουμένων ἀστακῶν· οὗτοι δὲ διαφέρουσι τῶν καράβων τῷ ἔχειν χηλὰς καὶ ἄλλας τινὰς διαφορὰς οὐ πολλάς. Ἓν δὲ τὸ τῶν καρίδων, καὶ ἄλλο τὸ τῶν καρκίνων. Γένη δὲ πλείω τῶν καρί-
[525 b] δων ἐστὶ καὶ τῶν καρκίνων, τῶν μὲν καρίδων αἵ τε κυφαὶ καὶ αἱ κράγγονες καὶ τὸ μικρὸν γένος (αὗται γὰρ οὐ γίνονται μείζους), τῶν δὲ καρκίνων παντοδαπώτερον τὸ γένος καὶ οὐκ εὐαρίθμητον. Μέγιστον μὲν οὖν ἐστιν ἃς καλοῦσι μαίας, δεύτερον δ' οἵ τε πάγουροι καὶ οἱ Ἡρακλεωτικοὶ καρκίνοι, ἔτι δ' οἱ ποτάμιοι· οἱ δ' ἄλλοι ἐλάττους καὶ ἀνωνυμώτεροι. Περὶ δὲ τὴν Φοινίκην γίνονται ἐν τῷ αἰγιαλῷ οὓς καλοῦσιν ἵππους διὰ τὸ οὕτω ταχέως θεῖν ὥστε μὴ ῥᾴδιον εἶναι καταλαβεῖν· ἀνοιχθέντες δὲ κενοὶ διὰ τὸ μὴ ἔχειν νομήν. Ἔστι δὲ καὶ ἕτερον γένος μικρὸν μὲν ὥσπερ οἱ καρκίνοι, τὸ δ' εἶδος ὅμοιον τοῖς ἀστακοῖς.

Πάντα μὲν οὖν ταῦτα, καθάπερ εἴρηται πρότερον, τὸ μὲν στερεὸν καὶ ὀστρακῶδες ἐκτὸς ἔχει ἐν τῇ χώρᾳ τῇ τοῦ δέρματος, τὸ δὲ σαρκῶδες ἐντός, τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις πλακωδέστερα, εἰς ἃ καὶ ἐκτίκτουσιν αἱ θήλειαι.

25 καὶ : ἢ corr. Dittmeyer Gazam secutus || ἀποθνήσκουσιν A^{a}C^a sed in A^a prima manus ει superscripsit || αὐτοὶ C^a || τὸ εἶδος : τῷ δὲ εἴδει PD^a || 27 ἔνεστιν : ἔστιν A^a C^a || 28 προτείνει τὰς πλεκτάνας A^a || 30 ἐστι τὸ γένος τὸ PD^a || 31 τούτῳ : τούτων PD^a || 32 τῷ ἔχειν χηλὰς : τῷ μὴ ἔχειν χήλας Scaliger et Schneider τῷ ἔχειν χηλὰς μεγάλας Dittmeyer || 34 πλείω τὸ τῶν A^a.
[525 b] 1 μὲν : μὲν γὰρ PD^a || κῆφαι A^a κύφαι C^{a2} || 2 κραγόνες P C^a Guil. || 3 τὸ om. A^a || 4 καλοῦμεν A^a || 5 οἱ om. PD^a || καρκῖνοι A^a C^a D^a hic et semper || 8 ἱππεῖς D^a Guil. || 9 ἔστι — 11 ἀστακοῖς del. Aub.-Wim. || 10 οἱ om. A^a C^a || 11 τοῖς om. D^a.

Quoi qu'il en soit, tous ces animaux, comme nous l'avons dit plus haut [1], ont la partie solide, qui est une sorte de coquille, à l'extérieur, à la place de la peau, et la chair à l'intérieur ; ils ont au-dessous du corps un assez grand nombre de lamelles où les femelles déposent leurs œufs.

Quant aux pattes, les langoustes en ont cinq de chaque côté, y compris les pinces au bout de chaque rangée. De même aussi les crabes ont dix pattes en tout, y compris les pinces. Parmi les crevettes, les roses ont d'une part cinq pattes de chaque côté, qui se terminent en pointe et sont près de la tête, et de chaque côté encore, dans la région du ventre, cinq autres pattes dont l'extrémité est plate [2]. Elles n'ont pas de lamelles sous le corps, mais leur partie dorsale est semblable à celle des langoustes. La crevette grise est faite autrement. Elle a d'abord quatre pattes de chaque côté, puis à la suite trois autres pattes minces de chaque côté : le reste, c'est-à-dire la majeure partie du corps, est dépourvu de pattes. Les pattes de tous ces animaux fléchissent obliquement comme celles des insectes, et les pinces, quand elles existent, vers le dedans [3]. La langouste a de plus une queue [4] et cinq nageoires : la crevette rose, elle, a la queue et quatre nageoires ; la grise a des nageoires même de chaque côté de la queue. L'une et l'autre ont la partie médiane de la queue de nature épineuse, mais chez la crevette grise cette partie est large tandis que chez la crevette rose elle est pointue. Le crabe est le seul des animaux de ce genre à n'avoir pas de queue : aussi le corps des crevettes et des langoustes est-il allongé, celui des crabes arrondi.

Chez la langouste, le mâle diffère de la femelle. En effet, la première patte [5] de la femelle est fourchue tandis que celle du mâle n'a qu'une seule branche ; la femelle a les nageoires ventrales grandes et elles s'imbriquent [6] jusqu'à la partie rétrécie de l'abdomen [7], alors que chez le mâle elles sont petites et ne s'imbriquent pas. De plus, aux pattes de derrière le mâle a les extrémités grosses et poin-

Πόδας δ' οἱ μὲν κάραβοι ἐφ' ἑκάτερα ἔχουσι πέντε σὺν ταῖς ἐσχάταις χηλαῖς· ὁμοίως δὲ καὶ οἱ καρκίνοι δέκα τοὺς πάντας σὺν ταῖς χηλαῖς. Τῶν δὲ καρίδων αἱ μὲν κυφαὶ πέντε μὲν ἐφ' ἑκάτερα ἔχουσιν, ὀξεῖς τοὺς πρὸς τῇ κεφαλῇ, ἄλλους δὲ πέντε ἐφ' ἑκάτερα κατὰ τὴν γαστέρα, τὰ ἄκρα ἔχοντας πλατέα· πλάκας δ' ἐν ὑπτίοις οὐκ ἔχουσι, τὰ δ' ἐν τοῖς πρανέσιν ὅμοια τοῖς καράβοις. Ἡ δὲ κραγγὼν ἀνάπαλιν· τοὺς πρώτους γὰρ ἔχει τέτταρας ἐφ' ἑκάτερα, εἶτ' ἄλλους ἐχομένους λεπτοὺς τρεῖς ἐφ' ἑκάτερα, τὸ δὲ λοιπὸν πλεῖον μόριον τοῦ σώματος ἄπουν ἐστίν. Κάμπτονται δ' οἱ μὲν πόδες πάντων εἰς τὸ πλάγιον, ὥσπερ καὶ τῶν ἐντόμων, αἱ δὲ χηλαί, ὅσα ἔχει χηλάς, εἰς τὸ ἐντός. Ἔχει δ' ὁ κάραβος καὶ κέρκον, πτερύγια δὲ πέντε· καὶ ἡ καρὶς ἡ κυφὴ τὴν οὐρὰν καὶ πτερύγια τέτταρα. Ἔχει δὲ καὶ ἡ κραγγὼν πτερύγια ἐφ' ἑκάτερα ἐν τῇ οὐρᾷ· τὸ δὲ μέσον αὐτῶν ἀμφότεραι ἀκανθώδες, πλὴν αὕτη μὲν πλατύ, ἡ δὲ κυφὴ ὀξύ. Ὁ δὲ καρκίνος μόνος τῶν τοιούτων ἀνορροπύγιον· καὶ τὸ σῶμα τὸ μὲν τῶν καρίδων καὶ τῶν καράβων πρόμηκες, τὸ δὲ τῶν καρκίνων στρογγύλον.

Διαφέρει δ' ὁ κάραβος ὁ ἄρρην τῆς θηλείας· τῆς μὲν γὰρ θηλείας ὁ πρῶτος [526 a] πούς δίκρους ἐστί, τοῦ δ' ἄρρενος μῶνυξ, καὶ τὰ πτερύγια τὰ ἐν τῷ ὑπτίῳ ἡ μὲν θήλεια μεγάλα ἔχει καὶ ἐπαλλάττοντα πρὸς τῷ τραχήλῳ, ὁ δ' ἄρρην ἐλάττω καὶ οὐκ ἐπαλλάττοντα· ἔτι τοῦ μὲν ἄρρενος ἐν τοῖς τελευταίοις ποσὶ μεγάλα

15 ἔχουσιν ἐφ' ἑκάτερα D• || 21 κράγγη PD• || 22 τὸ ἀνάπαλιν PD• || post ἑκάτερα add. πλατεῖς Schneider || 23 ἐχόμενα A• || 25 τὸ om. A• || 26 χηλαὶ δὲ D• || 27 πτερύγια δὲ : καὶ πτερύγια PD• || 28 κύφη D• || τὴν οὐρὰν : καὶ οὐρὰν coni. Aub.-Wim. ἔχει οὐρὰν uel τὴν οὐρὰν μακρὰν in app. crit. coni. Dittmeyer || καὶ² om. A• C• || 29 κράγγη PD• || 30 ἀκανθῶδες ἀμφότεραι PD• || αὕτη Schneider : αὗται codd. || ante μὲν add. ἄμφω A• C• || 31 ἀνουροπύγιον A• ἀνουρροπύγιον C• ἂν ὀρροπύγιον P || 32 τὸ μὲν τῶν : τῶν μὲν P || καράβων καὶ καρίδων PD• || 34 τῆς θηλείας : τῆς θήλεος A•.

[526 a] 1 μῶνυξ edd. : μώνυξ A• C• μονώνυξ PD• || 2 θηλεία A• || καὶ ἐπ' ἔλαττον τὰ πρὸς PD• || 3 ἐπαλλάττοντα : ἐπαλάττοντα C• ἐπ' ἐλάττονα D•.

tues, comme des éperons, tandis que celles de la femelle sont petites et émoussées. L'un comme l'autre ont devant les yeux deux antennes longues et rugueuses, et au-dessous d'autres antennules petites et lisses.

Les yeux de tous ces animaux sont durs et se meuvent vers le dehors, vers le dedans et obliquement. Les yeux de la plupart des crabes sont aussi mobiles, et même davantage.

Le homard est dans l'ensemble de couleur grisâtre [1] avec des tâches foncées. Les pattes qu'il a au-dessous, à la suite des grandes, sont au nombre de huit ; puis il a les grandes pinces, beaucoup plus grosses et plus larges à leur extrémité que celles de la langouste, et de taille inégale : celle de droite, en effet, a son extrémité plate qui est allongée et mince, celle de gauche l'a épaisse et arrondie [2]. Chacune est fendue à l'extrémité, comme une mâchoire, avec des dents en bas et en haut ; toutefois celle de droite a les dents toutes également petites et disposées en scie, tandis que la pince de gauche a celles du bord en forme de scie et celles du fond en forme de molaires : ces dernières sont en bas au nombre de quatre et soudées ensemble, en haut au nombre de trois et séparées. Les deux pinces ont leur partie supérieure mobile et font ainsi pression sur la partie inférieure. Elles sont incurvées l'une vers l'autre, comme si [3] la nature les avait faites pour prendre et serrer. Au-dessus des grosses pinces se trouvent deux autres pinces velues, un peu au-dessous de la bouche [4], et au-dessous de ces pinces les espèces de branchies [5]

1. Le homard est d'un brun verdâtre ou bleuâtre.

2. Dans *P. A.*, IV, 8, 684 a 32, où d'ailleurs la description est beaucoup plus succincte, Aristote dit que les homards, mâles ou femelles, ont indifféremment l'une ou l'autre des pinces plus grande que l'autre (cf. plus loin, 526 b 16).

3. On pourrait comprendre aussi : « comme il est naturel pour des organes faits pour prendre et serrer ».

4. Ce sont les maxillipèdes.

5. Sur ces branchies voir *P. A.*, IV, 8, 684 a 19-21 : « Ces animaux ont le dessous du corps, aux environs de la tête, disposé comme des branchies pour recevoir l'eau et la rejeter ».

καὶ ὀξέα ἐστὶν ὥσπερ πλῆκτρα, τῆς δὲ θηλείας ταῦτα μικρὰ καὶ λεῖα. Ὁμοίως δ' ἔχουσιν ἀμφότερα κεραίας δύο πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν μεγάλας καὶ τραχείας, καὶ ἄλλα κεράτια μικρὰ ὑποκάτω λεῖα.

Τὰ δ' ὄμματα πάντων τούτων ἐστὶ σκληρόφθαλμα, καὶ κινεῖται καὶ ἐκτὸς καὶ ἐντὸς καὶ εἰς τὸ πλάγιον· ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς καρκίνοις τοῖς πλείστοις, καὶ ἔτι μᾶλλον.

Ὁ δ' ἀστακὸς τὸ μὲν ὅλον ὑπόλευκον ἔχει τὸ χρῶμα, μέλανι δὲ διαπεπασμένον. Ἔχει δὲ τοὺς μὲν ὑποκάτω πόδας τοὺς ἄχρι τῶν μεγάλων ὀκτώ, μετὰ δὲ ταῦτα τοὺς μεγάλους πολλῷ μείζους καὶ ἐξ ἄκρου πλατυτέρους ἢ ὁ κάραβος, ἀνωμάλους δ' αὐτούς· ὁ μὲν γὰρ δεξιὸς τὸ πλατὺ τὸ ἔσχατον πρόμηκες ἔχει καὶ λεπτόν, ὁ δ' ἀριστερὸς παχὺ καὶ στρογγύλον. Ἐξ ἄκρου δ' ἑκάτερος ἐσχισμένος ὥσπερ σιαγὼν ὀδόντας ἔχων καὶ κάτωθεν καὶ ἄνωθεν, πλὴν ὁ μὲν δεξιὸς μικροὺς ἅπαντας καὶ καρχαρόδοντας, ὁ δ' ἀριστερὸς ἐξ ἄκρου μὲν καρχαρόδοντας, τοὺς δ' ἐντὸς ὥσπερ γομφίους, ἐκ μὲν τοῦ κάτω μέρους τέτταρας καὶ συνεχεῖς, ἄνωθεν δὲ τρεῖς καὶ οὐ συνεχεῖς. Κινοῦσι δὲ τὸ ἄνω μέρος ἀμφότεροι, καὶ προσπιέζουσι πρὸς τὸ κάτω· βλαισοὶ δ' ἀμφότεροι τῇ θέσει, καθάπερ πρὸς τὸ λαβεῖν καὶ πιέσαι πεφυκότες. Ἐπάνω δὲ τῶν μεγάλων ἄλλοι δύο δασεῖς, μικρὸν ὑποκάτω τοῦ στόματος, καὶ ὑποκάτω τούτων τὰ βραγχιώδη

5 μικρὰ ταῦτα καὶ λεῖα D• μικρὰ καὶ ταῦτα λεῖα P || 7 κέρατα A• C• Guil. || 8 τούτων ἁπάντων PD• || 9 ἐντὸς καὶ ἐκτὸς PD• Guil. || καὶ εἰς : εἰς C• || 11 ὑπόλευκον : λαμπρὸν PD• || 12 διαπεπλασμένον A• C• || 15 ἀνώμαλος δὲ αὐτοῖς PD• || 16 πλατὺ καὶ τὸ C• Guil. || 18 καὶ post ἔχων om. C• || 19 καρχαρόδους PD• || 20 καρχαρόδοντας edd. : καρχαρόδους PD• καρχαρόδων A• καρχαροδόντων littera τ deleta C• || δ' ἐντὸς : δὲ μέσους A• C• Guil. || 21 κάτω : κάτωθεν PD• || 23 super βλαισοὶ manus rec. in A• λοξοὶ scrips. || 24 τῇ θέσει : τῇ κάτω θέσει PD• || πρὸς τὸ λαβεῖν : προτείνειν PD• || 25 δύο ἄλλοι PD• || 26 σώματος A• || καὶ μικρὸν ὑποκάτω PD• || βραγχία δὴ PD•.

qui entourent la bouche et qui sont en grand nombre et poilues. L'animal ne cesse de les agiter ; il plie et ramène vers sa bouche ses deux pattes velues. Les pattes qui sont près de la bouche possèdent aussi de fines barbes [1].

Le homard a deux dents comme la langouste, et, au-dessus, les longues antennes qui sont plus courtes et beaucoup plus fines que celles de la langouste ; il a encore quatre autres antennes de forme identique, mais plus courtes et plus fines. Au-dessus des antennes, il a les yeux qui sont petits et peu saillants et n'ont pas la taille de ceux de la langouste. La surface piquante et rugueuse qu'il a au-dessus des yeux et qui ressemble à un front [2], est plus grande que chez la langouste. D'une façon générale il a le front plus pointu, le céphalothorax beaucoup plus large que la langouste, et l'ensemble de son corps est plus charnu et plus mou. De ses huit pattes, quatre ont l'extrémité fourchue, quatre ne l'ont pas. La région de ce qu'on appelle le col [3] est divisée extérieurement en cinq parties : une sixième est la partie terminale aplatie, qui comporte cinq lamelles. L'intérieur [4], où les femelles déposent les œufs qu'elles pondent [5], forme quatre parties velues. Sur chacune des dites parties, le homard a une épine courte et droite, dirigée vers l'extérieur. Il a tout le corps lisse, ainsi que la région du céphalothorax, à la différence de la langouste qui est rugueuse : mais l'extérieur des grosses pinces a de plus grandes épines.

1. Sur le sens de παραφυάς voir notre note à *P. A.*, III, 10, 672 b 27 (page 187, note 3 à la page 96).
2. C'est le « rostrum ».
3. Il s'agit de l'abdomen (voir plus haut 526 a 2).
4. C'est-à-dire le dessous de l'abdomen.
5. Comme font toutes les femelles des crustacés : cf. *G. A.*, III, 8, 758 a 12-14 : « Les femelles des crustacés déposent leurs œufs contre elles-mêmes (aussi ont-elles les palettes caudales plus grandes que les mâles, cela pour protéger les œufs) ».

τὰ περὶ τὸ στόμα, δασέα καὶ πολλά. Ταῦτα δ' ἀεὶ διατελεῖ κινῶν· κάμπτει δὲ καὶ προσάγεται τοὺς δύο πόδας πρὸς τὸ στόμα τοὺς δασεῖς. Ἔχουσι δὲ καὶ παραφυάδας λεπτὰς οἱ πρὸς τῷ στόματι πόδες.

Ὀδόντας δ' ἔχει δύο καθάπερ ὁ κάραβος, ἐπάνω δὲ τούτων τὰ κέρατα μακρά, βραχύτερα δὲ καὶ λεπτότερα πολὺ ἢ ὁ κάραβος, καὶ ἄλλα τέτταρα τὴν μὲν μορφὴν ὅμοια τούτοις, βραχύτερα δὲ καὶ [526b]λεπτότερα. Τούτων δ' ἐπάνω τοὺς ὀφθαλμοὺς μικροὺς καὶ βραχεῖς, οὐχ ὥσπερ ὁ κάραβος μεγάλους. Τὸ δ' ἐπάνω τῶν ὀφθαλμῶν ὀξὺ καὶ τραχύ, καθαπερεὶ μέτωπον, μεῖζον ἢ ὁ κάραβος. Ὅλως δὲ τὸ μὲν πρόσωπον ὀξύτερον, τὸν δὲ θώρακα εὐρύτερον ἔχει πολὺ τοῦ καράβου, καὶ τὸ ὅλον σῶμα σαρκωδέστερον καὶ μαλακώτερον. Τῶν δ' ὀκτὼ ποδῶν οἱ μὲν τέτταρες ἐξ ἄκρου δίκροοί εἰσιν, οἱ δὲ τέτταρες οὔ. Τὰ δὲ περὶ τὸν τράχηλον καλούμενον διῄρηται μὲν ἔξωθεν πενταχῇ, καὶ ἕκτον ἐστὶ τὸ πλατὺ τὸ ἔσχατον, πέντε πλάκας ἔχον· τὰ δ' ἐντός, εἰς ἃ προεντίκτουσιν αἱ θήλειαι, δασέα τέτταρα. Καθ' ἕκαστον δὲ τῶν εἰρημένων πρὸς τὰ ἔξω ἄκανθαν ἔχει βραχεῖαν καὶ ὀρθήν. Τὸ δ' ὅλον σῶμα καὶ τὰ περὶ τὸν θώρακα λεῖα, οὐχ ὥσπερ ὁ κάραβος τραχύς· ἀλλ' ἐν τοῖς μεγάλοις ποσὶ τὰ ἔξωθεν ἀκάνθας ἔχει μείζους. Τῆς

28 προσάγεται τὸ λεῖχον τοὺς A• προσάγεται διαλείπων τοὺς coni. Pikkolos || 29 τοὺς δασεῖς πρὸς τὸ στόμα PD• || 31 μακρά Camot : μικρά A• C• Guil. om. PD• || 32 δὲ om. PD• || 33 λεπτότερα δὲ καὶ βραχύτερα PD•.

[526 b] 2 βραχεῖς : παχεῖς PD• || 3 καθαπερανεὶ PD• || μείζων PD• || 7 εἰσιν om. A• C• || τὰ : τὸ A• D• || 8 πενταχῇ, καὶ ἕκτον : πάντα · καὶ ἐκτός PD• πανταχῇ ἐκτός Guil. || 9 τὸ ἔσχατον : καὶ ἔσχατον PD• || 10 ἐντός : ἐκτός PD• || προεκτίκτουσιν C• προσεντίκτουσιν D• || 12 καὶ[1] om. A• C• Guil. || 13 λεῖον PD• λεῖος coni. Dittmeyer || post λεῖα add. ἔχει PD• Guil. || τραχύ PD• || 14 τὰ : τὰς PD•.

Aucune différence ne distingue la femelle du mâle ; en effet, le mâle et la femelle ont l'une des deux pinces, indifféremment, plus grande que l'autre [1], mais jamais aucun des deux sexes n'a les deux pinces de la même taille.

Chez tous ces animaux, l'absorption de l'eau de mer se fait près de la bouche ; les crabes la rejettent en obturant [2] une petite portion de cet orifice, et les langoustes l'évacuent à proximité de leurs espèces de branchies : les langoustes ont un grand nombre d'organes branchiaux.

Tous ces animaux ont des points communs. Ils ont tous deux dents [3] (en effet, chez les langoustes, les dents de devant sont au nombre de deux) ; ils ont dans la bouche une partie plus charnue qui tient lieu de langue ; puis un estomac qui fait directement suite à la bouche, à l'exception des langoustes qui ont un petit œsophage avant l'estomac ; puis, à la suite de l'estomac, un intestin droit. Celui-ci se termine, dans la famille des langoustes et chez les crevettes, directement à la queue, là où s'effectue la sortie des excréments et la ponte des œufs, chez les crabes à l'endroit où ils ont l'abdomen replié sous la carapace [4], au milieu de ce repli, là où ils déposent leurs œufs (eux aussi pondent à l'extérieur [5]). De plus les femelles de ces animaux ont près de l'intestin l'endroit où se logent les œufs. D'autre part, tous ces animaux ont plus ou moins ce qu'on appelle le foie ou l'hépatopancréas [6].

Particularités propres à chaque espèce.

Mais il faut maintenant examiner les particularités propres à chacun. Pour ce qui est des langoustes, elles ont, nous l'avons dit, deux dents longues et creuses, où se trouve une humeur semblable

1. Cf. *P. A.*, IV, 8, 684 a 32 : au contraire les langoustes et les crabes ont la pince de droite plus grande et plus forte que l'autre (684 a 26).

δὲ θηλείας πρὸς τὸν ἄρρενα οὐδεμία διαφορὰ φαίνεται· καὶ γὰρ ὁ ἄρρην καὶ ἡ θήλεια ὁποτέραν ἂν τύχῃ τῶν χηλῶν ἔχουσι μείζω, ἴσας μέντοι ἀμφοτέρας οὐδέτερος οὐδέποτε.

Τὴν δὲ θάλατταν δέχονται μὲν παρὰ τὸ στόμα πάντα τὰ τοιαῦτα, ἀφιᾶσι δ' ἐπιλαμβάνοντα μικρὸν τούτου μόριον οἱ καρκίνοι, οἱ δὲ κάραβοι παρὰ τὰ βραγχιοειδῆ· ἔχουσι δὲ τὰ βραγχιοειδῆ πολλὰ οἱ κάραβοι.

Κοινὸν δὲ πάντων τούτων ἐστίν· ὀδόντας τε πάντ' ἔχει δύο (καὶ γὰρ οἱ κάραβοι τοὺς πρώτους δύο ἔχουσι) καὶ ἐν τῷ στόματι σαρκωδέστερον ἀντὶ γλώττης, εἶτα κοιλίαν τοῦ στόματος ἐχομένην εὐθύς, πλὴν οἱ κάραβοι μικρὸν στόμαχον πρὸ τῆς κοιλίας, εἶτ' ἐκ ταύτης ἔντερον εὐθύ. Τελευτᾷ δὲ τοῦτο τοῖς μὲν καραβοειδέσι καὶ καρίσι κατ' εὐθυωρίαν πρὸς τὴν οὐράν, ᾗ τὸ περίττωμα ἀφιᾶσι καὶ τὰ ᾠὰ ἐκτίκτουσιν, τοῖς δὲ καρκίνοις, ᾗ τὸ ἐπίπτυγμα ἔχουσι, κατὰ μέσον τὸ ἐπίπτυγμα, ᾗ τὰ ᾠὰ ἐκτίκτουσιν (ἐκτὸς δὲ καὶ οὗτοι). Ἔτι τὰ θήλεα αὐτῶν παρὰ τὸ ἔντερον τὴν τῶν ᾠῶν χώραν ἔχουσιν. Καὶ τὴν καλουμένην δὲ μύτιν ἢ μήκωνα πλεῖω ἢ ἐλάττω πάντ' ἔχει ταῦτα.

Τὰς δ' ἰδίας ἤδη διαφορὰς καθ' ἕκαστον δεῖ θεω-

16 ὁποτέρᾳ ἂν C^a ὁποτέρ' ἂν PD^a || 17 οὐδέποτε οὐδέτερος PD^a || 18 τῷ στόματι PD^a || 19 ἀφίησι PD^a || ἐπιλαμβάνοντες scrips. Sylburg e Gaza || μικρὸν : κατὰ μικρὸν A^a C^a || τούτου : τοῦτο τὸ coni. Schneider || 20 et 21 βραγχοειδῆ A^a C^a || 22 τούτων : τοῦτο coni. Schneider || πάντ' ἔχειν δύο PA^a Guil. ἔχει δύο πάντα D^a || 23 ἐν τῷ στόματι : τὸ στόμα A^a C^a || σαρκωδέστερον : σαρκώδη Ald. σαρκῶδές τι Aub.-Wim. Pikkolos Dittmeyer qui post τι addidit μικρὸν || 24 στόματος Gaza : στομάχου codd. || 26 εὐθὺς ἔντερον PD^a || 29 ᾗ τὸ del. Dittmeyer || ἐπίπτυγμα^1 : ἐπίπυγμα A^a D^a || τὸ ἐπίπτυγμα^2 : τὸ ἐπίπυγμα D^a om. A^a C^a || ᾗ τὰ ᾠὰ ἐκτίκτουσιν transposui : post οὗτοι codd. et edd. || ᾗ del. D'Arcy W. Th. || 30 οὗτοι : τούτοις coni. Schneider Pikkolos || ἔτι : ἔπει Pikkolos || 32 μύστιν A^a C^a μύτην P || μήκονα P D^a || ἔχει πάντα PD^a || 33 ἤδη om. A^a.

au foie, et dans l'intervalle des dents un petit morceau de chair qui a la forme d'une langue[1]. Après la bouche, elles ont un œsophage court[2] et, à sa suite, un estomac membraneux à l'orifice duquel se trouvent trois dents, deux face à face et la troisième en dessous[3]. Du côté de l'estomac part un intestin simple et d'une épaisseur uniforme sur toute sa longueur, qui aboutit à l'orifice de l'excrément. Aussi bien tous ces organes se trouvent chez les langoustes, les crevettes et les crabes : car les crabes ont deux dents[4].

D'autre part, les langoustes, elles, ont un canal qui part de la poitrine et va jusqu'à l'orifice de l'excrément : ce conduit sert d'utérus à la femelle, de canal séminal au mâle. Il est contre la courbure concave de la chair, de sorte que la chair est entre ce canal et l'intestin : en effet, l'intestin est sous la partie convexe, le canal sur la partie concave, disposition identique à celle qu'on trouve chez les quadrupèdes. Il n'y a pas de différence entre le conduit du mâle et celui de la femelle : l'un et l'autre sont fins, blancs, et contiennent un liquide jaunâtre, et ils sont rattachés l'un et l'autre à la poitrine. C'est ainsi également que se présentent chez les crevettes l'œuf et les circonvolutions[5].

Le mâle possède en propre, à la différence de la femelle, dans la chair qu'il a sur la poitrine, deux corps blancs séparés qui ressemblent pour la couleur et la conformation

1. Cf. *P. A.*, IV, 5, 679 a 32-33.

2. Voir *P. A.*, IV, 5, 679 a 33-35 : « Les crustacés ont, immédiatement après la bouche, un œsophage qui est petit proportionnellement à la taille de leur corps ».

3. Sur ces « dents » (parties dures de la paroi stomacale) voir *P. A.*, IV, 5, 679 a 36.

4. Le passage correspondant de *P. A.*, (IV, 5, 679 a 36) dit « quelques crabes ».

5. Cette phrase est probablement une interpolation. La correction de D'Arcy W. Thompson est inacceptable (voir l'apparat critique).

[527 a] ρεῖν. Οἱ μὲν οὖν κάραβοι, ὥσπερ εἴρηται, δύο ἔχουσιν ὀδόντας μεγάλους καὶ κοίλους, ἐν οἷς ἔνεστι χυμὸς ὅμοιος τῇ μύτιδι, μεταξὺ δὲ τῶν ὀδόντων σαρκίον γλωττοειδές. Ἀπὸ δὲ τοῦ στόματος ἔχει οἰσοφάγον βραχὺν καὶ κοιλίαν τούτου ἐχομένην ὑμενώδη, ἧς πρὸς τῷ στόματι ὀδόντες εἰσὶ τρεῖς, οἱ μὲν δύο κατ' ἀλλήλους, ὁ δ' εἷς ὑποκάτω. Τῆς δὲ κοιλίας ἐκ τοῦ πλαγίου ἔντερον ἁπλοῦν καὶ ἰσοπαχὲς δι' ὅλου μέχρι πρὸς τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος. Ταῦτα μὲν οὖν πάντα ἔχουσι καὶ οἱ κάραβοι καὶ αἱ καρίδες καὶ οἱ καρκίνοι· καὶ γὰρ ὀδόντας δύο ἔχουσιν οἱ καρκίνοι.

Ἔτι δ' οἵ γε κάραβοι πόρον ἔχουσιν ἀπὸ τοῦ στήθους ἠρτημένον μέχρι πρὸς τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος· οὗτος δ' ἐστὶ τῇ μὲν θηλείᾳ ὑστερικός, τῷ δ' ἄρρενι θορικός. Ἔστι δ' ὁ πόρος οὗτος πρὸς τῷ κοίλῳ τῆς σαρκός, ὥστε μεταξὺ εἶναι τὴν σάρκα· τὸ μὲν γὰρ ἔντερον πρὸς τῷ κυρτῷ ἐστιν, ὁ δὲ πόρος πρὸς τῷ κοίλῳ, ὁμοίως ἔχοντα ταῦτα ὥσπερ τοῖς τετράποσιν. Διαφέρει δ' οὐδὲν ὁ τοῦ ἄρρενος ἢ τῆς θηλείας· ἀμφότεροι γάρ εἰσι λεπτοὶ καὶ λευκοὶ καὶ ὑγρότητα ἔχοντες ἐν αὑτοῖς ὠχράν, ἔτι δ' ἠρτημένοι ἀμφότεροι ἐκ τοῦ στήθους. Ἔχουσι δ' οὕτω τὸ ᾠὸν καὶ αἱ καρίδες καὶ τὰς ἑλίκας.

Ἰδίᾳ δ' ἔχει ὁ ἄρρην πρὸς τὴν θήλειαν ἐν τῇ σαρκὶ κατὰ τὸ στῆθος δύο λεύκ' ἄττα καθ' αὑτά, ὅμοια τὸ χρῶμα καὶ τὴν σύστασιν ταῖς τῆς σηπίας προβοσκίσιν· εἰλιγμένα δ'

[527 a] 2 κοίλους : κοιλίαν P κοιλίας D• || 3 μύστιδι A• C• || 6 καταλλήλως A• || 7 ἔντερον : ἔντερόν ἐστιν P ἐστὶν ἔντερον D• || 8 ταῦτα — 10 ἔχουσιν οἱ καρκίνοι del. Dittmeyer || 9 πάντες C• D• || 10 καὶ γὰρ — καρκίνοι om. D• || ἔχουσι καὶ οἱ A• Guil. || 11 ἔχουσιν om. C• D• Guil. || 12 τῆς μὲν θηλείας ὑστερικὸς τοῦ δ' ἄρρενος PD• || 15 μὲν om. A• || 17 ἢ : τοῦ coni. Dittmeyer || τῆς om. A• in C• prima manus supra uersum suppl. || 20 ἔχουσι — 31 ἔχει damn. Aub.-Wim. || 20 οὕτω : οὗτοι A• C• || τὰς ἑλίκας : οἱ ἀστακοί coni. D'Arcy W. Th. e Dittmeyer || ἑλίκας : ἕλικας A• ἕλικας D• C• || ἴδια P || 21 τῇ om. A• || 23 ταῖς : τῇ A• || συπίας A•1 || προβοσκήσει A•2.

aux tentacules de la seiche. Ces corps sont en spirale comme l'hépatopancréas du buccin. Leur point de départ est dans les cavités [1] qui se trouvent à la base des dernières pattes. Ils renferment en cet endroit [2] une chair rouge et de la couleur du sang, mais qui au toucher est visqueuse et n'a rien de commun avec la chair. A partir de cet organe qui est sur la poitrine et a la forme du buccin, part une autre spirale, dont la grosseur rappelle celle d'une ficelle. Au-dessous se trouvent deux corps granuleux, adhérents à l'intestin, qui sont des glandes séminales. Voilà donc quels sont les organes du mâle [3]. La femelle a des œufs de couleur rouge, qui sont attachés à l'estomac et à chaque côté de l'intestin jusqu'à la partie charnue, et sont enveloppés d'une fine membrane. Telles sont les parties internes et externes de ces animaux.

Caractères propres aux crabes.

III Il arrive chez les sanguins que les parties internes aient des noms particuliers ; car tous ces animaux possèdent les viscères intérieurs. Au contraire aucun non sanguin ne les a [4] : ils n'ont en commun avec les sanguins que l'estomac, l'œsophage et l'intestin.

Pour ce qui est des crabes, nous avons parlé plus haut [5] de leurs pinces et de leurs pattes, nous avons dit qu'ils en ont et quelle est leur disposition ; en général, tous ont la pince droite plus grosse et plus forte [6]. Nous avons dit également plus haut [7], à propos de leurs yeux, que la plupart regardent vers le côté. Le tronc [8] de leur corps forme un tout indistinct avec la tête et, le cas échéant, une autre partie. Pour les yeux, les uns les ont placés en haut, immédiatement au-dessous du dos et largement

1. Ces cavités sont les orifices des canaux déférents.
2. Je conserve le singulier τούτῳ que donnent tous les manuscrits : Dittmeyer le déclare incompréhensible et écrit τούτοις avec Gaza. L'endroit auquel Aristote fait allusion est la base des pattes.
3. Voir la figure que donne D'Arcy W. Thompson à 527 a 30.
4. Même idée, presque dans les mêmes termes, dans *P. A.*, IV, 5, 678 a 31.
5. IV, 2, 525 b 16-17.

ἐστὶ ταῦτα ὥσπερ ἡ τοῦ κήρυκος μήκων. Ἡ δ' ἀρχὴ τούτων ἐστὶν ἀπὸ τῶν κοτυληδόνων, αἵ εἰσιν ὑποκάτω τῶν ἐσχάτων ποδῶν. Ἔχει δὲ καὶ ἐν τούτῳ σάρκα ἐρυθρὰν καὶ αἱματώδη τὴν χρόαν, τῇ δ' ἁφῇ γλίσχραν καὶ οὐχ ὁμοίαν τῇ σαρκί. Ἀπὸ δὲ τοῦ περὶ τὰ στήθη κηρυκώδους ἄλλος ἐστὶν ἑλιγμός, ὥσπερ ἁρπεδόνη τὸ πάχος· ὧν ὑποκάτω δύο ἄττα ψαθυρά ἐστι προσηρτημένα τῷ ἐντέρῳ θορικά. Ταῦτα μὲν οὖν ὁ ἄρρην ἔχει· ἡ δὲ θήλεια ᾠὰ ἔχει τὸ χρῶμα ἐρυθρά, ὧν ἡ πρόσφυσίς ἐστι πρὸς τῇ κοιλίᾳ καὶ τοῦ ἐντέρου ἑκατέρωθι μέχρι εἰς τὸ σαρκῶδες, ὑμένι λεπτῷ περιεχόμενα. Τὰ μὲν οὖν μόρια ὅσα ἐντὸς καὶ ἐκτὸς ἔχουσι, ταῦτά ἐστιν.

[527b] III Συμβέβηκε δὲ τῶν μὲν ἐναίμων τὰ ἐντὸς μόρια ὀνόματα ἔχειν· πάντα γὰρ σπλάγχνα ἔχει τὰ ἔσωθεν· τῶν δ' ἀναίμων οὐδέν, ἀλλὰ κοινὸν τούτοις καὶ ἐκείνοις πᾶσι κοιλία καὶ στόμαχος καὶ ἔντερον.

Οἱ δὲ καρκίνοι, περὶ μὲν τῶν χηλῶν καὶ τῶν ποδῶν, ὅτι ἔχουσι καὶ πῶς ἔχουσιν, εἴρηται πρότερον· ὡς δ' ἐπὶ τὸ πολὺ πάντες τὴν δεξιὰν ἔχουσι μείζω χηλὴν καὶ ἰσχυροτέραν. Εἴρηται δὲ πρότερον καὶ περὶ ὀφθαλμῶν, ὅτι εἰς τὸ πλάγιον βλέπουσιν οἱ πλεῖστοι. Τὸ δὲ κύτος τοῦ σώματος ἕν ἐστιν ἀδιόριστον, ἔτι δὲ κεφαλή, καὶ εἴ τι ἄλλο μόριον. Ἔχουσι δ' ὀφθαλμοὺς οἱ μὲν ἐκ τοῦ πλαγίου ἄνω ὑπὸ τὸ πρανὲς εὐθὺς πολὺ διεστῶτας, ἔνιοι δ' ἐν

26 τούτῳ : τούτοις coni. Dittmeyer e Gaza || 27 τὴν δ' ἀφὴν D• || 28 τοῦ : τούτου A• C• τῶν coni. Dittmeyer || κηρυκώδης A• C• || 29 ὧν A•1 C• || 30 ψαδυρά PD• || 31 θηλεία A•1 || ᾠὸν D• || ἔχει : ἴσχει PD• || 32 ἐρυθρόν PD• || 33 ἑκατέρου A• C• || μέχρις D• || τὰ σαρκώδη PD•.

[527 b] 1 συμβέβηκε — 4 ἔντερον damn. Aub.-Wim. || 1 μὲν om. PD• || μόρια καὶ ἐκτὸς ὀνόματα PD• Guil. || 2 post γὰρ add. τὰ D• || ἔχει : ἔχειν A• || 3 κοινὰ PD• Guil. || 4 post ἔντερον add. ἐστιν PD• Guil. || 5 τῶν om. C• || 6 μείζω ἔχουσι τὴν δεξιὰν PD• || 9 ἕν ἐστιν edd. : ἔνεστιν codd. Guil. || ἔτι δὲ : ἥ τε PD• Guil. || 10 εἴ om. Guil. || εἴ τι om. PD• || 11 πολλὰ διεστῶτα πως· ἔνιοι P.

séparés, certains les ont au milieu et rapprochés l'un de l'autre, par exemple les tourteaux et les araignées de mer. La bouche est au-dessous des yeux et renferme deux dents, comme chez la langouste, sauf qu'elles ne sont pas arrondies mais allongées. Et au-dessus des dents se trouvent deux opercules entre lesquels existe quelque chose de semblable à ce que la langouste a auprès des dents [1]. Le crabe absorbe l'eau près de la bouche, en la poussant [2] avec les opercules, et il la rejette par les conduits situés au-dessus de la bouche, en obturant avec ses opercules le point par où elle est entrée. Ces conduits se trouvent immédiatement sous les yeux : et lorsqu'il a absorbé l'eau, il ferme sa bouche avec ses deux opercules, et ainsi rejette ensuite l'eau de mer avec force.

A la suite des dents se trouve l'œsophage qui est tout à fait court, au point que l'estomac semble se raccorder directement à la bouche. L'estomac qui lui fait suite est divisé en deux branches : de son milieu part l'intestin, simple et mince. L'intestin aboutit sous l'opercule externe ainsi qu'on l'a dit plus haut [3]. Le crabe a l'intervalle entre les opercules, auprès des dents, semblable à ce qu'on trouve chez la langouste [4].

L'intérieur du tronc renferme un liquide jaunâtre, ainsi que des espèces de petits corps blancs allongés, et d'autres qui sont roux et tachetés. Le mâle se distingue de la femelle par la taille, la largeur et le repli de l'abdomen : celui-ci est, en effet, plus grand chez la femelle,

1. Cf. *P. A.*, IV, 5, 679 a 31-33 : « Les crustacés, c'est-à-dire l'espèce des langoustes et des crabes, possèdent aussi les deux premières dents et, dans l'intervalle, le morceau de chair qui ressemble à une langue ».

2. Le sens donné par D'Arcy W. Thompson et repris par J. Tricot « en faisant jouer ses lamelles (ses opercules) comme un frein », me paraît rendre incomplètement ἀπωθῶν : avec ses opercules l'animal non seulement règle, mais encore dirige hors de la bouche, vers un autre orifice, le débit de l'eau.

3. Renvoi au chapitre 2, 526 b 26-30.

4. Reprise presque textuelle de la ligne 16.

μέσῳ καὶ ἐγγὺς ἀλλήλων, οἷον οἱ Ἡρακλεωτικοὶ καὶ αἱ μαῖαι. Ὑποκάτω δὲ τὸ στόμα τῶν ὀφθαλμῶν, καὶ ἐν αὐτῷ ὀδόντας δύο ὥσπερ ὁ κάραβος, πλὴν οὐ στρογγύλοι οὗτοι ἀλλὰ μακροί. Καὶ ἐπὶ τούτων ἐπικαλύμματά ἐστι δύο, ὧν μεταξύ ἐστιν οἷάπερ ὁ κάραβος ἔχει πρὸς τοῖς ὀδοῦσιν. Δέχεται μὲν οὖν τὸ ὕδωρ παρὰ τὸ στόμα, ἀπωθῶν τοῖς ἐπικαλύμμασιν, ἀφίησι δὲ κατὰ τοὺς ἄνω πόρους τοῦ στόματος, ἐπιλαμβάνων τοῖς ἐπικαλύμμασιν, ᾗ εἰσῆλθεν· οὗτοι δ' εἰσὶν εὐθὺς ὑπὸ τοὺς ὀφθαλμούς· καὶ ὅταν δέξηται τὸ ὕδωρ, ἐπιλαμβάνει τὸ στόμα τοῖς ἐπικαλύμμασιν ἀμφοτέροις, ἔπειθ' οὕτως ἀποπυτίζει τὴν θάλατταν.

Ἐχόμενος δὲ τῶν ὀδόντων ὁ στόμαχος βραχὺς πάμπαν, ὥστε δοκεῖν εὐθὺς εἶναι μετὰ τὸ στόμα τὴν κοιλίαν. Καὶ κοιλία τούτου ἐχομένη δικρόα, ἧς ἐκ μέσης μὲν τὸ ἔντερόν ἐστιν ἁπλοῦν καὶ λεπτόν· τελευτᾷ δὲ τὸ ἔντερον ὑπὸ τὸ ἐπικάλυμμα τὸ ἔξω, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον. Ἔχει δὲ τὰ μεταξὺ τῶν ἐπικαλυμμάτων, οἷά περ ὁ κάραβος, πρὸς τοῖς ὀδοῦσιν.

Ἐν δὲ τῷ κύτει ἔσω χυμός ἐστιν ὠχρός, καὶ μίκρ' ἄττα προμήκη λευκά, καὶ ἄλλα πυρρὰ διαπεπασμένα. Διαφέρει δ' ὁ ἄρρην τῆς θηλείας τῷ τε μεγέθει καὶ τῷ πλάτει καὶ τῷ ἐπικαλύμματι· μεῖζον γὰρ τοῦτο ἔχει ἡ θήλεια, καὶ πλέον ἀφεστηκὸς καὶ συνηρεφέστερον, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν θηλειῶν καράβων.

12 οἱ om. A^a1 C^a || ἡρακλεωταὶ C^a || 17 παρὰ : περὶ A^a || ἀπωθοῦν A^a ἀποθοῦν C^a ἀπηθῶν coni. Pikkolos || τοῖς ἐπικαλύμμασιν : τὰ ἐπικαλύμματα coni. Dittmeyer || 18 ἀφίησι — 19 ᾗ om. A^a1 || 20 καὶ — 22 θάλατταν del. Schneider Pikkolos || 21 ante ἀμφοτέροις add. ἐστιν A^a || 22 ἀποπυτίζει : ἀποπτύει A^a C^a || 23 βραχὺ A^a1 C^a || εὐθὺ A^a1 || 24 τὸ om. C^a || τὴν κοιλίαν ante μετὰ pon. PD^a || 26 τὸ ante ἔξω secl. Dittmeyer || 27 καὶ om. PD^a || ἔχει — 28 ὀδοῦσιν del. Scaliger Camus || 27 τὰ : τὸ Bekker om. PD^a || 28 πρὸς : παρὰ A^a C^a || 29 μικράτα C^a || λευκά : λεπτὰ C^a D^a || 30 πυρὰ A^a D^a πυρρῷ Schneider Pikkolos || διαπεπλασμένα A^a C^a || τῆς om. P || 31 τε om. A^a || πλάτει : πάχει A^a PD^a || 32 ἔχει τοῦτο PD^a || θηλεία A^a1 || 33 συνηρρεφέστερον C^a.

plus détaché du tronc et plus velu, comme chez les langoustes femelles [1].

Voilà donc la distribution des organes des crustacés.

Caractères généraux des testacés.

IV Les animaux testacés comme les escargots, les littorines [2] et tous ceux qu'on appelle les coquillages [3], ainsi que le genre des oursins, ont la partie charnue, dans la mesure où ils en ont une, disposée comme chez les crustacés (c'est-à-dire à l'intérieur), et la coquille à l'extérieur, sans aucune substance dure à l'intérieur. Ces animaux présentent entre eux de nombreuses différences en ce qui concerne aussi bien les coquilles que la chair qui est à l'intérieur.

En effet, certains n'ont pas de chair du tout, comme l'oursin ; d'autres en ont, mais cette chair est interne et tout entière invisible à l'exception de la tête, par exemple les escargots [4] ou ceux que certains appellent cagouilles [5], et dans la mer les murex, les buccins, la littorine [6] et le reste des turbinés. Parmi les autres, les uns sont bivalves, les autres univalves : j'appelle bivalves ceux qui sont enfermés dans deux coquilles, univalves ceux qui n'en ont qu'une : la partie charnue est alors à découvert [7], comme pour la patelle. Parmi les bivalves, les uns peuvent s'ouvrir, par exemple les pétoncles et les moules : car tous ces coquillages ont leurs valves jointes d'un côté et libres de l'autre, de sorte qu'elles peuvent se fermer ou s'ouvrir. D'autres sont bivalves, mais sont soudés des deux côtés, par exemple les couteaux [8]. Il y en a encore qui sont entièrement enveloppés par la coquille et ne laissent apparaître extérieurement aucune partie de chair à nu, par exemple ceux qu'on appelle les ascidies [9].

D'autre part, les coquilles elles-mêmes sont différentes les unes des autres[10]. Les uns ont la coquille lisse, comme le

1. Voir, au chapitre 2, 526 b 29.

Τὰ μὲν οὖν τῶν μαλακοστράκων μόρια τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

IV Τὰ δ' ὀστρακόδερμα τῶν ζῴων, οἷον οἵ τε κοχλίαι [528 a] καὶ οἱ κόχλοι καὶ πάντα τὰ καλούμενα ὄστρεα, ἔτι δὲ τὸ τῶν ἐχίνων γένος, τὸ μὲν σαρκῶδες, ὅσα σάρκας ἔχει, ὁμοίως ἔχει τοῖς μαλακοστράκοις (ἐντὸς γὰρ ἔχει), τὸ δ' ὄστρακον ἐκτός, ἐντὸς δ' οὐδὲν σκληρόν. Αὐτὰ δὲ πρὸς αὐτὰ διαφορὰς ἔχει πολλὰς καὶ κατὰ τὰ ὄστρακα καὶ κατὰ τὴν σάρκα τὴν ἐντός.

Τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν οὐκ ἔχει σάρκα οὐδεμίαν, οἷον ἐχῖνος, τὰ δ' ἔχει μέν, ἐντὸς δ' ἔχει τὴν σάρκα ἀφανῆ πᾶσαν πλὴν τῆς κεφαλῆς, οἷον οἵ τε χερσαῖοι κοχλίαι καὶ τὰ καλούμενα ὑπό τινων κοκάλια καὶ τῶν ἐν τῇ θαλάττῃ αἵ τε πορφύραι καὶ οἱ κήρυκες καὶ ὁ κόχλος καὶ τἆλλα τὰ στρομβώδη. Τῶν δ' ἄλλων τὰ μέν ἐστι δίθυρα τὰ δὲ μονόθυρα· λέγω δὲ δίθυρα τὰ δυσὶν ὀστράκοις περιέχομενα, μονόθυρα δὲ τὰ ἑνί· τὸ δὲ σαρκῶδες ἐπιπολῆς, οἷον ἡ λεπάς. Τῶν δὲ διθύρων τὰ μέν ἐστιν ἀναπτυκτά, οἷον οἵ τε κτένες καὶ οἱ μύες· ἅπαντα γὰρ τὰ τοιαῦτα τῇ μὲν συμπέφυκε τῇ δὲ διαλέλυται, ὥστε συγκλείεσθαι καὶ ἀνοίγεσθαι. Τὰ δὲ δίθυρα μέν ἐστιν, ὁμοίως δὲ συγκέκλεισται ἐπ' ἀμφότερα, οἷον οἱ σωλῆνες. Ἔστι δ' ἃ ὅλα περιέχεται τῷ ὀστράκῳ καὶ οὐδὲν τῆς σαρκὸς ἔχει εἰς τὸ ἔξω γυμνόν, οἷον τὰ καλούμενα τήθυα.

Ἔτι δ' αὐτῶν τῶν ὀστράκων διαφοραὶ πρὸς ἄλληλά εἰσιν. Τὰ μὲν γάρ ἐστι λείοσρακα, ὥσ-

35 οἷον om. P || κόχλοι καὶ οἱ κοχλίαι PD• Guil.
[528 a] 4 αὐτὰ : ἑαυτὰ A• || 5 ὀστᾶ A• ὀστὰ C• || κατὰ² om. D• || 7 οἷον ὁ ἐχῖνος A• || 8 ἀφανῆ δὲ πᾶσαν Guil. || 9 κοκκάλια C• κωκάλια D• || 12 μονόθυρα — τὰ om. A•¹ C•¹ || 13 μονόθυρα δὲ τὰ ἑνί · τὸ δὲ : μονόθυρα δὲ τὰ ἔχοντα ἕν, τὸ δὲ coni. Aub.-Wim. || τὰ δὲ σαρκώδη PD• || ἐπὶ πολλῆς A• || 14 λοπὰς A• C• Guil. || ἐστὶ τὰ μὲν PD• || ἀναπτυκτά scrips. Dittmeyer ut *P.A.*, IV, 7, 683 b 15 : ἀνάπτυκτα A• C• ἀνάπτυχα PD• || 15 τε om. PD• || 16 διαλύεται PD• || 20 τήθεα C• τίθεα A• || 21 λειόστρακά ἐστιν PD• εἰσὶ λειόστρακα A•.

couteau, les moules, et certaines conques qu'on appelle parfois des mactres [1], les autres la coquille ruguèuse, par exemple les huîtres de parc, les pinnes, certaines variétés de conques et les buccins. Dans cette dernière classe, les uns ont la coquille cannelée, par exemple le pétoncle et une variété de conques, les autres n'ont pas de cannelures, par exemple les pinnes et une autre variété de conques.

Les testacés se distinguent aussi par l'épaisseur ou la finesse de leur coquille, soit dans son ensemble soit en certaines de ses parties, par exemple les bords. Les uns ont des coquilles à bords minces, comme les moules, les autres des coquilles à bords épais, comme les huîtres de parc. D'autre part, les uns se meuvent par leurs propres moyens, par exemple le pétoncle (car des gens disent même que les pétoncles volent [2], parce qu'il leur arrive souvent de sauter de l'engin dont ont se sert pour les prendre), d'autres ne quittent pas leur point d'attache, par exemple la pinne [3]. Mais tous les turbinés se meuvent et rampent : même la patelle se détache pour chercher sa nourriture. Un point commun à ces animaux et aux autres coquillages c'est d'avoir l'intérieur de la coquille lisse.

La partie charnue, chez les univalves et chez les bivalves, adhère à la coquille au point qu'il faut un effort pour l'arracher, mais chez les turbinés elle se détache mieux. Une particularité de la coquille chez ces derniers est que l'extrémité opposée à la tête forme toujours une spirale. En outre tous ont de naissance un opercule [4]. D'autre

1. Les mactres sont des mollusques dont la coquille, à deux valves égales, est généralement blanche ou un peu fauve. On les trouve enfoncées dans le sable.

2. Ce propos est repris par Pline, IX, 52, « saliunt pectines et extra volitant ».

3. Plus loin, Aristote dit même que les pinnes périssent une fois détachées (VIII, 1, 588 b 15).

4. Cf. *P. A.*, IV, 5, 679 b 18.

περ σωλὴν καὶ μύες καὶ κόγχαι ἔνιαι αἱ καλούμεναι ὑπό τινων γάλακες, τὰ δὲ τραχυόστρακα, οἷον τὰ λιμνόστρεα καὶ πίννα καὶ γένη κόγχων ἔνια καὶ κήρυκες· καὶ τούτων τὰ μὲν ῥαβδωτά ἐστιν, οἷον κτεὶς καὶ κόγχων τι γένος, τὰ δ' ἀρράβδωτα, οἷον αἵ τε πίνναι καὶ κόγχων τι γένος.

Καὶ πάχει δὲ καὶ λεπτότητι τῶν ὀστράκων διαφέρουσιν, ὅλων τε τῶν ὀστράκων καὶ κατὰ μέρος, οἷον περὶ τὰ χείλη· τὰ μὲν γὰρ λεπτοχειλῆ ἐστιν, οἷον οἱ μύες, τὰ δὲ παχυχειλῆ, οἷον τὰ λιμνόστρεα. Ἔτι τὰ μὲν κινητικὰ αὐτῶν ἐστιν, οἷον ὁ κτείς (ἔνιοι γὰρ καὶ πέτεσθαι λέγουσι τοὺς κτένας, ἐπεὶ καὶ ἐκ τοῦ ὀργάνου ᾧ θηρεύονται ἐξάλλονται πολλάκις), τὰ δ' ἀκίνητά ἐστιν ἐκ τῆς προσφυῆς, οἷον ἡ πίννα. Τὰ δὲ στρομ-
[528 b] βώδη πάντα κινεῖται καὶ ἕρπει· νέμεται δ' ἀπολυομένη καὶ ἡ λεπάς. Κοινὸν δὲ καὶ τούτων καὶ τῶν ἄλλων τῶν σκληροστράκων τὸ λεῖον εἶναι ἐντὸς τὸ ὄστρακον.

Τὸ δὲ σαρκῶδες τοῖς μὲν μονοθύροις καὶ διθύροις προσπέφυκε τοῖς ὀστράκοις, ὥστε βίᾳ ἀποσπᾶσθαι, τοῖς δὲ στρομβώδεσιν ἀπολέλυται μᾶλλον. Ἴδιον δὲ τούτοις κατὰ τὸ ὄστρακον ὑπάρχει πᾶσι τὸ ἑλίκην ἔχειν τὸ ὄστρακον τὸ ἔσχατον ἀπὸ τῆς κεφαλῆς. Ἔτι δ' ἐπίπτυγμα πάντ' ἔχει ἐκ γενετῆς. Ἔστι δὲ πάντα τὰ στρομβώδη

23 γαλάδες PD• || τραχέα PD• || λημνόστρεα A•[1] Guil. λιμόστρεα PD• A•[2] || 24 πίνα PD• πῖνναι C• || 25 ἐστιν om. PD• || τὰ — 26 γένος om. PA• || 26 ἀράβδωτα D• || πίναι D• || 27 τῶν om. A• || 29 λεπτόχειλα PD• || παχύχειλα PD• || 30 λιμνόστρεα edd. : λειμόστρεα A• C• λιμόστρεα PD• Guil. || ἐστιν αὐτῶν PD• Guil. || ὁ κτείς : κτείς PD• οἱ κτεῖς A• || 31 πέτεσθαι edd. : πέττεσθαι PD• πετᾶσθαι A• C• || 33 ἐστιν om. PD• || προσφύσεως C• || πίννα edd. : πίνα PD• πίννη A• C•.

[528 b] 2 λοπάς A• C• Guil. || καὶ[3] om. A• || κοινὸν — 3 ὄστρακον del. Aub.-Wim. || 3 σκληροσάρκων PD• || 7 ἐπίπυγμα A• || 8 ἔχει πάντα PD•. || ἔστι : ἔτι PD• || ἔστι — 10 καταντικρύ secl. Aub.-Wim.

part, tous les turbinés ont la coquille à droite[1] et se meuvent non pas dans le sens des spires, mais dans le sens contraire [2].

Voilà donc les différences que présentent les parties externes de ces animaux. Pour les parties internes, tous ont d'une certaine façon une nature assez voisine, en particulier les turbinés (car ils se distinguent par la taille et par des caractères plus ou moins accentués) ; il n'y a pas non plus de grande différence entre les univalves et les bivalves à charnière. Ils n'ont entre eux qu'une légère différence, mais ils diffèrent davantage des coquillages immobiles. Ce point sera précisé dans la suite [3].

La nature de tous les turbinés est identique ; elle ne diffère, nous l'avons dit [4], que du plus au moins (en effet, les uns ont leurs parties plus grandes et plus apparentes, les autres au contraire les ont plus petites) ; elle diffère encore par la dureté ou la mollesse et les autres qualités de ce genre. Ainsi, chez tous, la partie charnue qui est à l'extrême bord de l'entrée de la coquille est ferme, mais elle l'est tantôt plus tantôt moins. Du milieu de cette partie sortent la tête et deux espèces de cornes : celles-ci sont grandes chez les plus grands et tout à fait petites chez les plus petits. La tête sort chez tous de la même façon et, si l'animal a peur, elle se rétracte à l'intérieur. Ils ont une bouche [5] et certains, comme l'escargot, des dents aiguës, petites et fines. Ils ont également des trompes, comme celle des mouches : cette trompe est en forme de langue [6]. Chez les buccins et les murex cet

1. Aristote pense à un escargot en train de ramper sur le sol, de glisser sur son pied.
2. Cf. *Marche des An.*, 4, 706 a 13.
3. Voir, en particulier, *P. A.*, IV, 7, 683 b 8 et sq.
4. Quelques lignes plus haut, 528 b 13-14.
5. Il me paraît impossible qu'Aristote ait écrit que « certains ont une bouche », comme on traduit généralement : ἔνια n'est le sujet que de la proposition καὶ [ἔχει] ὀδόντας.
6. Cf. *P. A.*, IV, 5, 679 b 7 : « Cette trompe tient le milieu entre un aiguillon et une langue ».

τῶν ὀστρακοδέρμων δεξιά, καὶ κινεῖται οὐκ ἐπὶ τὴν ἑλίκην ἀλλ' ἐπὶ τὸ καταντικρύ.

Τὰ μὲν οὖν ἔξωθεν μόρια τούτων τῶν ζῴων τοιαύτας ἔχει τὰς διαφοράς· τῶν δ' ἐντὸς τρόπον μέν τινα παραπλήσιος ἡ φύσις ἐστὶ πάντων, καὶ μάλιστα τῶν στρομβωδῶν (μεγέθει γὰρ ἀλλήλων διαφέρει καὶ τοῖς καθ' ὑπεροχὴν πάθεσιν), οὐ πολὺ δὲ διαφέρει οὐδὲ τὰ μονόθυρα καὶ δίθυρα, συγκλειστὰ δέ· διαφορὰν γὰρ ἔχει πρὸς ἄλληλα μὲν μικράν, πρὸς δὲ τὰ ἀκίνητα πλείω. Τοῦτο δ' ἔσται φανερὸν ἐκ τῶν ὕστερον μᾶλλον.

Ἡ δὲ φύσις τῶν στρομβοειδῶν ἁπάντων ὁμοίως ἔχει, διαφέρει δ' ὥσπερ εἴρηται, καθ' ὑπεροχήν (τὰ μὲν γὰρ μείζω μόρια καὶ ἐνδηλότερα ἔχει αὐτῶν, τὰ δ' ἐλάττω τοὐναντίον), ἔτι δὲ σκληρότητι καὶ μαλακότητι καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις πάθεσιν. Ἔχει γὰρ πάντα τὴν μὲν ἐξωτάτω ἐν τῷ στόματι τοῦ ὀστράκου σάρκα στιφράν, τὰ μὲν μᾶλλον τὰ δ' ἧττον. Ἐκ μέσου δὲ τούτου ἡ κεφαλὴ καὶ κεράτια δύο· ταῦτα δ' ἐν μὲν τοῖς μείζοσι μεγάλα, ἐν δὲ τοῖς ἐλάττοσι πάμπαν μικρά ἐστιν. Ἡ δὲ κεφαλὴ ἐξέρχεται πᾶσι τὸν αὐτὸν τρόπον· κἄν τι φοβηθῇ, συσπᾶται πάλιν εἰς τὸ ἐντός. Ἔχει δὲ στόμα καὶ ὀδόντας ἔνια, οἷον ὁ κοχλίας, ὀξεῖς καὶ μικροὺς καὶ λεπτούς. Ἔχουσι δὲ καὶ προβοσκίδας, ὥσπερ καὶ αἱ μυῖαι· τοῦτο δ' ἐστὶ γλωττοειδές. Ἔχουσι δὲ καὶ οἱ κήρυκες τοῦτο καὶ αἱ πορφύ-

9 δεξιᾷ κεκίνηται PD• || 10 ἐπὶ τὴν ἀντικρύ PD• || μόρια : τῶν μορίων A• C• || 12 παραπλησία ἐστὶν ἡ φύσις αὐτῶν καὶ PD• Guil. || 13 στρομβοειδῶν PD• || 15 συγκλειστὰ : τὰ πλεῖστα A• C• Guil. || γὰρ : μὲν C• Guil. om. A• || 16 μὲν om. C• || 17 τῶν στρομβοειδῶν om. Guil. || 19 μείζω iter. Aub.-Wim. || μόρια : μέρη PD• || 20 σκληρότατον καὶ μαλακώτατον A• C• || 22 τὴν : τὸ A•1 C• || ἐξώτατον A•1 C• || σάρκα : σὰρξ A•1 || 23 στιφράν : στρυφνήν A•1 στρυφνάν C• || 24 κέρατα A• Guil. || 25 ἐλάττοσι : μικροῖς A• C• Guil. || 26 πᾶσι : πᾶσα A•1 || κἄν τι : καὶ ὅταν PD• || 29 προβοσκίδα coni. Pikkolos || 30 οἱ om. A•1.

organe est ferme et, comparé à celui des taons et des œstres qui percent la peau des quadrupèdes, sa force est la plus grande possible : en effet, ces animaux perforent les écailles des coquillages avec lesquels on les amorce [1]. La bouche est immédiatement suivie de l'estomac. Celui des gastéropodes [2] est semblable à un jabot d'oiseau [3]. Ils ont au-dessous deux points blancs et fermes, semblables à des mamelons [4], comme il s'en trouve également dans les seiches, sauf que chez ces dernières ils sont plus fermes. De l'estomac part un œsophage simple et long qui va jusqu'à l'hépatopancréas logé au fond de la coquille. Ainsi donc ces organes, qui sont visibles chez les murex et les buccins, se trouvent dans la spire de la coquille.

A la suite de l'œsophage est l'intestin : il y a continuité entre l'œsophage et l'intestin, et l'ensemble forme un conduit simple jusqu'à l'orifice anal. Le point de départ de l'intestin est vers la spire de l'hépatopancréas, et il est plus large en cet endroit (car l'hépatopancréas est en majeure partie une sorte de sécrétion chez tous les testacés) ; puis il se replie et remonte vers la partie charnue, et son extrémité se termine près de la tête, là où s'effectue la sortie de l'excrément chez tous les turbinés aussi bien terrestres que marins. Dans les gros gastéropodes, part de l'estomac, filant [5] le long de l'œsophage et enveloppé dans une mince membrane, un canal long et blanc [6], de même couleur que les espèces de mamelons situés plus haut [7]. Il comporte des segments comme l'œuf de la langouste avec cette différence que sa couleur est

1. Même développement sur la trompe des taons et des murex dans *P. A.*, II, 17, 661 a 21. Ce texte permet d'ailleurs de préciser le sens de δελεάτων. Dans *P. A.* Aristote dit en effet : τὸ ὄστρακον οἷον τῶν στρόμβων (sorte de bigorneaux) οἷς δελεάζουσιν αὐτάς.

2. Κόχλος est ici un terme générique.

3. Cf. *P. A.*, IV, 5, 679 b 9 où la description est beaucoup plus précise et plus exacte : après la bouche, une espèce de jabot, puis l'œsophage, puis l'estomac.

4. J. Tricot pense qu'il s'agit des deux glandes salivaires.

5. Litt. « broché sur le tissu de ».

6. Il s'agit du canal hermaphrodite.

7. Et dont il a été question à la ligne 3.

ραι στιφρόν, καὶ ὥσπερ οἱ μύωπες καὶ οἱ οἶστροι τὰ δέρματα διατρυπῶσι τῶν τετραπόδων, ἔτι τὴν ἰσχὺν τοῦτ' ἔστι σφοδρότερον· τῶν γὰρ δελεάτων τὰ ὄστρακα διατρυπῶσιν. [529 a] Τοῦ δὲ στόματος ἔχεται εὐθὺς ἡ κοιλία. Ὁμοία δ' ἐστὶν ἡ κοιλία προλόβῳ ὄρνιθος ἡ τῶν κόχλων. Κάτω δ' ἔχει δύο λευκὰ στιφρά, ὅμοια μαστοῖς, οἷα ἐγγίνεται καὶ ἐν ταῖς σηπίαις, πλὴν στιφρὰ ταῦτα μᾶλλον. Ἀπὸ δὲ τῆς κοιλίας στόμαχος ἁπλοῦς μακρὸς μέχρι τῆς μήκωνος, ἥ ἐστιν ἐν τῷ πυθμένι. Ταῦτα μὲν οὖν δῆλα καὶ ἐπὶ τῶν πορφυρῶν καὶ τῶν κηρύκων ἐστὶν ἐν τῇ ἑλίκῃ τοῦ ὀστράκου.

Τοῦ δὲ στομάχου τὸ ἐχόμενόν ἐστιν ἔντερον· συνεχὲς δ' ὅ τε στόμαχος καὶ τὸ ἔντερον, καὶ ἅπαν ἁπλοῦν μέχρι τῆς ἐξόδου. Ἡ δ' ἀρχὴ τοῦ ἐντέρου περὶ τὴν ἑλίκην τῆς μήκωνος, καὶ ταύτῃ ἐστὶν εὐρύτερον (ἔστι γὰρ ἡ μήκων οἱονεὶ περίττωμα πᾶσι τοῖς ὀστρακηροῖς τὸ πολὺ αὐτῆς), εἶτ' ἐπικάμψαν ἄνω φέρεται πάλιν πρὸς τὸ σαρκῶδες, καὶ ἡ τελευτὴ τοῦ ἐντέρου παρὰ τὴν κεφαλήν ἐστιν, ᾗ ἀφιᾶσι τὸ περίττωμα, πᾶσιν ὁμοίως τοῖς στρομβώδεσι καὶ τοῖς χερσαίοις καὶ τοῖς θαλαττίοις. Παρύφανται δ' ἀπὸ τῆς κοιλίας τῷ στομάχῳ ἐν τοῖς μεγάλοις κόχλοις συνεχόμενος ὑμενίῳ μακρὸς πόρος καὶ λευκός, ὅμοιος τὴν χρόαν τοῖς ἄνω μαστοειδέσιν· ἔχει δ' ἐντομὰς ὥσπερ τὸ ἐν τῷ καράβῳ ᾠόν, πλὴν τὴν χρόαν τὸ μὲν λευκόν,

31 στυφρόν D• στρυφνόν A•¹ C• || οἶστροι καὶ οἱ μύωπες D• || post οἶστροι inser. ᾧ Schneider || 32 ἔτι : ὅτι PD• πλὴν ὅτι coni. Pikkolos || 33 σφοδρότατον PD•.

[529 a] 1 ἔχεται εὐθὺς καὶ ἡ A• εὐθὺς ἔχεται ἡ PD• Guil. || 2 ἡ : ἣ A• ὁμοία οὖσα PD• Guil. || 3 et 4 στριφνά C• στρυφνά A•¹ || 5 ἁπλοῦς : διπλοῦς PD• || μήκονος D• || 6 οὖν ἐστι δῆλα A• || 7 τῶν : ἐπὶ τῶν P || τῇ ἕλικι C• τῷ ἕλικι A• || 8 συνεχὲς — 9 ἔντερον om. A• C• ut glossema del. Aub.-Wim. || 9 καὶ om. Guil. || 10 μήκονος D• || ταύτης A• C• || 11 ἔστι — 12 αὐτῆς secl. Dittmeyer || 11 οἱονεὶ : οἷον κοιλίας A• Guil. οἷον κοιλία C• || 12 εἶτ' : ἣ δ' A• C• || 14 ἀφίησι PD• || ante τοῖς add. καὶ PD• || 15 στρομβοειδέσι A• C• || 16 τοῦ στομάχου C• Guil. || 17 καὶ λευκὸς πόρος PD•.

blanche, tandis que l'œuf de langouste est rouge. Ce canal n'a aucun orifice de sortie ni d'ouverture [1], il est dans une mince membrane, et ne renferme qu'une cavité étroite. De l'intestin s'étend vers le bas une masse continue de corps noirs et rugueux, comme ceux des tortues, sauf qu'ils sont moins noirs. Les gastéropodes marins ont également ces corps ainsi que les corps blancs, mais ils sont plus petits dans les espèces plus petites.

Univalves et bivalves.

Les univalves et les bivalves sont identiques sur certains points, et différents sur d'autres. Ils ont, en effet, une tête, de petites cornes, une bouche et l'espèce de langue. Mais ces parties, chez ceux qui sont petits, sont impossibles à discerner en raison de leur taille infime, et certaines ne sont pas visibles quand les animaux sont morts ou ne remuent pas. Tous ont l'hépatopancréas, mais pas toujours au même endroit, ni aussi volumineux, ni aussi apparent : les patelles l'ont en bas, au fond de la coquille ; les bivalves l'ont à la charnière [2]. Tous possèdent également des espèces de barbes disposées circulairement, comme on en voit chez les pétoncles [3]. Ce qu'on appelle l'œuf [4] chez ceux qui en ont un, et à l'époque où ils l'ont, se trouve dans l'une des moitiés de leur circonférence [5], comme le blanc des gastéropodes : car il y a identité.

Mais toutes ces parties, nous l'avons dit, sont visibles dans les grandes espèces tandis que dans les petites elles ne le sont pas ou le sont à peine. Aussi sont-elles particulièrement apparentes dans les grands pétoncles : ce sont ceux dont l'une des valves est large et plate comme un couvercle [6]. Chez les autres animaux que ceux que nous citerons [7] l'orifice pour l'excrément se trouve sur le côté : car il existe un conduit par où l'excrément s'évacue. En effet, l'hépatopancréas, nous l'avons dit [8], est chez tous

1. Litt. « passage ». Aristote veut dire qu'il n'a aucune communication avec une autre partie.

ἐκεῖνο δ' ἐρυθρόν. Ἔχει δ' οὐδεμίαν ἔξοδον τοῦτο οὐδὲ πόρον, ἀλλ' ἐν ὑμένι ἐστὶ λεπτῷ, κοιλότητα ἔχον ἐν ἑαυτῷ στενήν. Ἀπὸ δὲ τοῦ ἐντέρου κάτω παρατείνει μέλανα καὶ τραχέα συνεχῆ, οἷα καὶ ἐν ταῖς χελώναις, πλὴν ἧττον μέλανα. Ἔχουσι δὲ καὶ οἱ θαλάττιοι κόχλοι ταῦτα καὶ τὰ λευκά, πλὴν ἐλάττω οἱ ἐλάττους.

Τὰ δὲ μονόθυρα καὶ δίθυρα τῇ μὲν ὁμοίως ἔχει τούτοις τῇ δ' ἑτέρως. Κεφαλὴν μὲν γὰρ καὶ κεράτια καὶ στόμα ἔχουσι καὶ τὸ γλωττοειδές· ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς ἐλάττοσι διὰ μικρότητα αὐτῶν ἄδηλα, τὰ δὲ καὶ ἐν τεθνεῶσιν ἢ μὴ κινουμένοις οὐ δῆλα. Τὴν δὲ μήκωνα πάντα ἔχει, ἀλλ' οὐκ ἐν τῷ αὐτῷ οὐδ' ἴσην οὐδ' ὁμοίως φανεράν, ἀλλ' αἱ μὲν λεπάδες κάτω ἐν τῷ βάθει, τὰ δὲ δίθυρα ἐν τῷ γιγγλυμώδει. Καὶ τὰ τριχώδη πᾶσιν ὑπάρχει κύκλῳ [529 b] τούτοις, οἷον καὶ τοῖς κτεσίν. Καὶ τὸ λεγόμενον ᾠὸν τοῖς ἔχουσιν, ὅταν ἔχωσιν, ἐν τῷ ἐπὶ θάτερα κύκλῳ τῆς περιφερείας ἐστίν, ὥσπερ καὶ τὸ λευκὸν τοῖς κόχλοις· καὶ γὰρ ἐκείνοις τοῦτο ὅμοιον ὑπάρχει.

Ἀλλὰ πάντα τὰ τοιαῦτα μόρια, ὥσπερ εἴρηται, ἐν μὲν τοῖς μεγάλοις δῆλά ἐστιν, ἐν δὲ τοῖς μικροῖς ἢ οὐδὲν ἢ μόλις. Διὸ μάλιστα ἐν τοῖς μεγάλοις κτεσὶ φανερά ἐστιν· οὗτοι δ' εἰσὶν οἱ τὴν ἑτέραν θυρίδα πλατεῖαν ἔχοντες, οἷον ἐπίθεμα. Ἡ δὲ τοῦ περιττώματος ἔξοδος τοῖς μὲν ἄλλοις ἐστὶν ἐκ πλαγίου· ἔστι γὰρ πόρος ᾗ

20 οὐδὲ μίαν Aa || 21 ἐν¹ om. Aa || post λεπτῷ add. καὶ Aa Ca P || αὐτῷ PDa || 22 κατατείνει Aa Ca || μέλαινα Aa Ca || τραχεῖα Aa || 23 μέλαινα Aa || 24 θαλάσσιοι Ca ἄλλοι PDa Guil. || καὶ² om. Da || 25 et 26 τῇ : πῇ PDa || 26 τούτους Aa1 || 28 σμικρότητα Aa || 29 οὐ δῆλα : οὐ δῆλον Aa1 εὔδηλα PDa Aa2 || μήκονα PDa || πάντα om. Aa1 Ca || 31 λεπίδες Aa1 || 32 γιγλυμώδει PDa Aa2 γιγνυμώδει Aa1.

[529 b] 1 κτεισί Aa Ca || 2 ἔχουσιν Aa || τῷ κύκλῳ τῆς περιφερείας τῷ ἐπὶ θάτερα Aa || 4 ἐκεῖνο τούτοις ὁμοίως Aa Ca || πάντα om. Da || 7 κτεισὶ Aa Ca || 8 ἐπίθημα Aa Ca || 9 ἄλλοις corruptum susp. Dittmeyer fort. ex θαλαττίοις || ἐστὶν om. Aa Ca || πόρος ᾗ : πρὸς ᾗ Aa Ca Guil. || ἔστι — 11 ὑμένι del. Camus.

une excrétion dans une membrane. Mais ce qu'on appelle l'œuf n'a pas de canal de sortie, dans aucune espèce ; ce n'est qu'un renflement de la chair elle-même. D'ailleurs il n'est pas situé du même côté que l'intestin : l'œuf est à droite, l'intestin à gauche. Voilà donc quelle est la disposition de l'orifice des excréments dans le reste des testacés : au contraire chez la patelle sauvage, que certains nomment oreille de mer [1], l'excrément sort par le bas de la coquille : car sa coquille est percée. On peut voir également dans ce coquillage l'estomac qui fait suite à la bouche et les espèces d'œufs. Mais pour comprendre la disposition de tous ces organes, il faut examiner les *Planches anatomiques*.

Quant à l'animal appelé pagure [2], il appartient en quelque façon à la fois aux crustacés et aux testacés. Car, en soi, sa nature ressemble à celle de l'espèce des langoustes, et il naît tel quel ; mais le fait de se revêtir d'une coquille et d'y vivre le fait ressembler aux testacés, et pour ces raisons il semble appartenir à la fois aux deux groupes. Pour la forme on peut dire en gros qu'il rappelle les araignées, sauf qu'il a la partie située au-dessous de la tête et du céphalothorax plus petite que l'araignée. Il a deux petites cornes fines et rouges et, au-dessous d'elles deux gros yeux qui ne sont pas rétractiles et ne s'inclinent pas sur le côté comme ceux des crabes mais restent droits. Sous les yeux se trouve la bouche, et autour d'elle des sortes de poils en abondance ; à la suite viennent deux pattes fourchues, avec lesquelles il attire à soi, puis de chaque côté deux autres pattes et une troisième, petite. Le bas du céphalothorax [3] est entière-

1. Il s'agit de l'haliotide vulgairement appelée ormeau, ormet, ormier silieux ou oreille de mer. L'adjectif ἀγρία (si ce n'est pas une faute) suppose que l'on faisait l'élevage de la patelle ordinaire (cf. Aristophane, *Guêpes*, 105 : ὥσπερ λεπὰς προσεχόμενος τῷ κίονι). On donne encore quelquefois aujourd'hui le nom de patelle sauvage à l'haliotide.

2. Litt. « petit crabe » : c'est le bernard-l'ermite. Il en sera de nouveau question plus loin, V, 15, 548 a 14-21.

3. C'est l'abdomen.

πορεύεται ἔξω· ἡ γὰρ μήκων, ὥσπερ εἴρηται, περίττωμά ἐστι πᾶσιν ἐν ὑμένι. Τὸ δὲ καλούμενον ᾠὸν οὐκ ἔχει πόρον ἐν οὐδενί, ἀλλ' αὐτῆς τῆς σαρκὸς ἐπανοιδεῖ· ἔστι δ' οὐκ ἐπὶ ταὐτὸ τῷ ἐντέρῳ, ἀλλὰ τὸ μὲν ᾠὸν ἐν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δ' ἔντερον ἐν τοῖς ἀριστεροῖς. Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις τοιαύτη ἡ ἔξοδος τῆς περιττώσεως, τῇ δ' ἀγρίᾳ λεπάδι, ἥν τινες καλοῦσι θαλάττιον οὖς, ὑποκάτω τοῦ ὀστράκου ἡ περίττωσις ἐξέρχεται· τετρύπηται γὰρ τὸ ὄστρακον. Φανερὰ δὲ καὶ ἡ κοιλία μετὰ τὸ στόμα οὖσα ἐν ταύτῃ καὶ τὰ ᾠοειδῆ. Πάντα δὲ ταῦτα τίνα τρόπον τῇ θέσει ἔχει, ἐκ τῶν ἀνατομῶν θεωρείσθω.

Τὸ δὲ καλούμενον καρκίνιον τρόπον μέν τινα κοινόν ἐστι τῶν τε μαλακοστράκων καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων. Αὐτὸ μὲν γὰρ τὴν φύσιν ὅμοιον τοῖς καραβοειδέσι, καὶ γίνεται αὐτὸ καθ' αὑτό, τῷ δ' εἰσδύεσθαι καὶ ζῆν ἐν ὀστράκῳ ὅμοιον τοῖς ὀστρακοδέρμοις, ὥστε διὰ ταῦτα ἔοικεν ἐπαμφοτερίζειν. Τὴν δὲ μορφὴν ὡς μὲν ἁπλῶς εἰπεῖν ὅμοιόν ἐστι τοῖς ἀράχναις, πλὴν τὸ κάτω τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ θώρακος μεῖζον ἔχει ἐκείνου. Ἔχει δὲ κεράτια δύο λεπτὰ πυρρά, καὶ ὀφθαλμοὺς ὑποκάτω τούτων δύο μακρούς, οὐκ εἰσδυομένους οὐδὲ κατακλινομένους ὥσπερ οἱ τῶν καρκίνων ἀλλ' ὀρθούς, ὑποκάτω δὲ τούτων τὸ στόμα καὶ περὶ αὐτὸ καθαπερεὶ τριχώδη ἄττα πλείω, τούτων δ' ἐχομένους δύο πόδας δικρόους, οἷς προσάγεται, καὶ ἄλλους ἐφ' ἑκάτερα δύο, καὶ τρίτον μικρόν. Τὸ δὲ κάτω τοῦ

10 ἡ γὰρ — 11 ὑμένι del. Dittmeyer || 12 ἐπανοιδεῖ : ἐπανοίδησίς ἐστιν uel ἐστιν ἀνοίδησις susp. Dittmeyer || ταὐτὸν PD• || 13 ἐντέρῳ : ἑτέρῳ C• || ἔντερον : ἕτερον A• om. PD• || 14 ἡ om. A• PD• || 15 λοπάδι A• C• || 16 ὑποκάτω : κάτω A• C• δι' αὐτοῦ audacius coni. Aub.-Wim. || 17 φανερῶς A• || 19 ἔχει τῇ φύσει A• C• || 20 μέν om. PD• || 21 γὰρ τὴν φύσιν om. D• || 22 ἑαυτὸ PD• || 23 ὀστράκοις A• || 24 τὴν δὲ — 26 ἐκείνου damn. Aub.-Wim. || 25 τοῖς : ταῖς A• C• || 26 ἐκείνου : ἐκεῖνος C• ἐκεῖνο Schneider ἐκείνων Dittmeyer || 27 πυρά A• || 28 δύο om. A• C• Guil. || κατακλειομένους PD• || 31 ἐχομένων A•1 || δίκρους A• C• || 32 post τρίτον add. ζεῦγος Dittmeyer.

ment mou et, une fois ouvert, l'intérieur est jaune. De la bouche part un conduit unique qui va jusqu'à l'estomac. Mais le conduit d'évacuation des excréments n'est pas visible. Les pattes et le céphalothorax sont durs, mais moins que chez les crabes. L'animal n'est pas soudé à sa coquille comme les murex et les buccins, et peut s'en libérer. Ceux qui sont dans les coquillages en spirale [1] sont plus allongés que ceux qui logent dans les tritons [2]. D'ailleurs le genre qu'on trouve dans les tritons constitue un genre à part : il est proche du premier pour le reste, mais il a la patte fourchue de droite petite, et celle de gauche grande, et c'est plutôt de cette dernière qu'il se sert pour marcher. On trouve aussi un animal identique à ceux-là, dont [3] le mode d'adhérence à la coquille [4] est toujours à peu près le même, dans les conques et dans les autres coquillages : on l'appelle le bancal [5].

Le triton a la coquille lisse, grande, et arrondie, et sa forme rappelle celle du buccin, mais il s'en distingue par la couleur de son hépatopancréas qui n'est pas noir mais rouge. Il est fortement attaché à sa coquille vers le milieu.

Ainsi donc par beau temps ces animaux se détachent [6] pour chercher leur nourriture, mais quand le vent souffle, les pagures restent à l'abri des pierres et les tritons se fixent comme les patelles : et il en est de même pour les hémoréides [7] et toutes les animaux de ce genre. Ils adhèrent aux rochers quand ils inclinent leur opercule : car celui-ci ressemble à une espèce de couvercle [8]. C'est la partie qui correspond, chez les turbinés, à la seconde

1. Par exemple dans des coquilles de bigorneaux.

2. Sur le triton, voir *P. A.*, IV, 5, 679 b 20. Ce coquillage a un peu la forme d'un buccin (cf. ligne 14).

3. L'antécédent de ὧν ne peut pas être κόγχαις comme l'affirme J. Tricot (*op. cit.*, I, p. 24, n. 3) : il faut le tirer de τοιοῦτον (du même genre que ces animaux dont le mode, etc.).

4. L'adhérence à la coquille où il se loge.

5. Κύλλαρος semble appartenir à la même famille que Κυλλοποδίων, aux pieds tordus, épithète homérique d'Héphaistos. C'est pourquoi je traduis par « le bancal ».

6. Voir plus haut 528 b 1 et I, 1, 487 b 13.

[530 a] θώρακος μαλακὸν ἅπαν ἐστὶ καὶ διοιγόμενον ὠχρὸν ἔνδοθεν. Ἀπὸ δὲ τοῦ στόματος πόρος εἷς ἄχρι τῆς κοιλίας· τῆς δὲ περιττώσεως οὐ δῆλος ὁ πόρος. Οἱ δὲ πόδες καὶ ὁ θώραξ σκληρὰ μέν, ἧττον δ' ἢ τῶν καρκίνων. Πρόσφυσιν δ' οὐκ ἔχει πρὸς τὰ ὄστρακα ὥσπερ αἱ πορφύραι καὶ οἱ κήρυκες, ἀλλ' εὐαπόλυτόν ἐστιν. Προμηκέστερα δ' ἐστὶ τὰ ἐν τοῖς στρόμβοις τῶν ἐν τοῖς νηρείταις. Ἕτερον δὲ γένος ἐστὶ τὸ τῶν νηρειτῶν, τὰ μὲν ἄλλα παραπλήσιον, τῶν δὲ δικρόων ποδῶν τὸν μὲν δεξιὸν ἔχει μικρὸν τὸν δ' ἀριστερὸν μέγαν, καὶ ποιεῖται τὴν βάδισιν μᾶλλον ἐπὶ τούτῳ. Λαμβάνεται δὲ καὶ ἐν ταῖς κόγχαις τοιοῦτον, ὧν ἐστιν ἡ πρόσφυσις παραπλησία, καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις. Τοῦτον δὲ καλοῦσι κύλλαρον.

Ὁ δὲ νηρείτης τὸ μὲν ὄστρακον ἔχει λεῖον καὶ μέγα καὶ στρογγύλον, τὴν δὲ μορφὴν παραπλησίαν τοῖς κήρυξι, πλὴν οὐχ ὥσπερ ἐκεῖνοι τὴν μήκωνα μέλαιναν ἀλλ' ἐρυθράν· προσπέφυκε δὲ νεανικῶς κατὰ τὸ μέσον.

Ἐν μὲν οὖν ταῖς εὐδίαις ἀπολυόμενα νέμεται ταῦτα, πνευμάτων δ' ὄντων τὰ μὲν καρκίνια ἡσυχάζει πρὸς τοῖς λίθοις, οἱ δὲ νηρεῖται προσέχονται καθάπερ αἱ λεπάδες· ὡσαύτως δὲ καὶ αἱ αἱμορροΐδες καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος. Προσφύονται δὲ ταῖς πέτραις, ὅταν ἀποκλίνωσι τὸ ἐπικάλυμμα· τοῦτο γὰρ ἔοικεν εἶναι ὡσπερεὶ πῶμα· ὃ γὰρ τοῖς διθύροις ἄμφω, τοῦτο τοῖς στρομβώδεσι τὸ

[530 a] 1 διανοιγόμενον A• || ὠχρὸν ἔνδοθεν : ἔνδοθεν ὠχρόν ἐστιν A• C• || 3 οὐ δῆλος : ἄδηλος D• || 4 ἢ om. P || 5 ὥσπερ καὶ αἱ P || 7 νηρείταις : νηρίταις PD• (in PD• hoc animal ubique νηρίτης uocatur) || ἕτερον — 25 τοιούτοις secl. Dittmeyer || 10 λαμβάνεται — 25 τοιούτοις damn. Aub.-Wim. || 10 καὶ om. A• || 11 κόγχαις τοιοῦτον : κρόκαις τούτων A• C• || ἡ om. A• C• || 12 τοῖς : τισιν coni. Aub.-Wim. || δὲ καὶ καλοῦσι A• C• || σκύλλαρον D• || 13 μέγα : μέλαν A• C• || 15 μήκονα PD• || 17 νέμονται A• || 18 προσέρχονται A•¹ C• προσέρχονται μὲν D• || 19 λοπάδες A• C• || ὡσαύτως δὲ om. PD• || αἱμορροΐδες : ἀπορραΐδες PD• || 21 ὡσπερεὶ : ὥσπερ PD• || πόμα A• || 22 ὃ γὰρ : οἷον A•¹ C• || στρομβοειδέσι A•.

coquille des bivalves [1]. L'intérieur est charnu et c'est là que se trouve la bouche. La disposition est identique chez les hémoréides, les murex et tous les coquillages de ce genre.

Mais tous les animaux qui ont la patte gauche plus grande que l'autre se rencontrent non pas dans les bigorneaux, mais dans les tritons. Il existe certaines littorines qui renferment des animaux semblables aux petits homards qui se trouvent jusque dans les rivières [2] : ils en diffèrent en ce que la partie qui est à l'intérieur de la coquille est molle. Mais pour connaître leur forme, on se reportera aux *Planches anatomiques*.

Les oursins.

V Les oursins [3] n'ont pas la partie charnue, et c'est là leur caractère distinctif. Car tous en sont privés et n'ont aucune chair à l'intérieur. Mais tous ont les corpuscules noirs [4]. Il existe plusieurs variétés d'oursins ; il y en a une que l'on mange : c'est celle où se forme ce qu'on nomme les œufs [5], qui sont gros et comestibles et se rencontrent aussi bien chez les petits que chez les gros. Car même encore petits, ils ont tout de suite ces œufs. Deux autres variétés sont les « spatangues » et ceux qu'on appelle « brysses » [6] : ce sont des oursins de haute mer et qui sont rares. Il y a aussi ceux qu'on appelle « ventres d'oursins » et qui sont les plus gros de tous. Il existe encore une autre variété, de petite taille, mais avec des piquants longs et durs, qui se forme dans la mer à plusieurs brasses de profondeur [7] et qu'on utilise parfois contre les cas de strangurie [8]. Il y a aux environs de Torônê [9] des oursins dont la coquille, les piquants et les œufs sont blancs, et qui sont plus allongés que les autres ; mais leurs piquants ne sont pas longs et au lieu d'être fermes ils sont plutôt

1. On trouvera développée dans *P. A.*, IV, 5, 679 b 18, la même comparaison entre les turbinés et les bivalves.
2. Il s'agit des écrevisses.
3. L'anatomie des oursins est reprise en détail dans *P. A.*, IV, 5, 679 b 28 - 681 a 9. Pline s'en est inspiré (IX, 51).

ἕτερον μέρος. Τὸ δ' ἐντὸς σαρκῶδές ἐστι, καὶ ἐν τούτῳ τὸ στόμα. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει ταῖς αἱμορροΐσι καὶ ταῖς πορφύραις καὶ πᾶσι τοῖς τοιούτοις.

Ὅσα δ' ἔχει μείζω τὸν ἀριστερὸν πόδα, ταῦτα ἐν μὲν τοῖς στρόμβοις οὐκ ἐγγίνεται, ἐν δὲ τοῖς νηρείταις ἐγγίνεται. Εἰσὶ δέ τινες κόχλοι οἳ ἔχουσιν ἐν ἑαυτοῖς ὅμοια ζῷα τοῖς ἀστακοῖς τοῖς μικροῖς, οἳ γίνονται καὶ ἐν τοῖς ποταμοῖς· διαφέρουσι δ' αὐτῶν τῷ μαλακὸν ἔχειν τὸ ἔσω τοῦ ὀστράκου. Τὴν δ' ἰδέαν οἷοί εἰσιν, ἐκ τῶν ἀνατομῶν θεωρείσθωσαν.

V Οἱ δ' ἐχῖνοι τὸ μὲν σαρκῶδες οὐκ ἔχουσιν, ἀλλ' ἴδιον αὐτῶν τοῦτ' ἔστιν· ἐστέρηνται γὰρ πάντες, καὶ οὐκ ἔχουσι σάρκα ἐντὸς οὐδεμίαν· τὰ δὲ μέλανα πάντες. Ἔστι δὲ γένη πλείω [530b] τῶν ἐχίνων, ἓν μὲν τὸ ἐσθιόμενον· τοῦτο δ' ἐστὶν ἐν ᾧ τὰ καλούμενα ᾠὰ μεγάλα ἐγγίνεται καὶ ἐδώδιμα, ὁμοίως ἐν μείζοσι καὶ ἐλάττοσιν· καὶ γὰρ εὐθὺς ἔτι μικροὶ ὄντες ἔχουσι ταῦτα. Ἄλλα δὲ δύο γένη τό τε τῶν σπατάγγων καὶ τὸ τῶν καλουμένων βρύσσων· γίνονται δ' οὗτοι πελάγιοι καὶ σπάνιοι. Ἔτι αἱ ἐχινομῆτραι καλούμεναι, μεγέθει πάντων μέγισται. Πρὸς δὲ τούτοις ἄλλο γένος μεγέθει μὲν μικρόν, ἀκάνθας δὲ μεγάλας ἔχει καὶ σκληράς, γίνεται δ' ἐκ τῆς θαλάττης ἐν πολλαῖς ὀργυιαῖς, ᾧ χρῶνται πρὸς τὰς στραγγουρίας τινές. Περὶ δὲ Τορώνην εἰσὶν ἐχῖνοι λευκοὶ θαλάττιοι καὶ τὰ ὄστρακα καὶ τὰς ἀκάνθας καὶ τὰ ᾠά, μείζους δὲ τῶν ἄλλων εἰς μῆκος· ἡ δ' ἄκανθα οὐ μεγάλη οὐδ' ἰσχυρὰ

23 ἐστι om. A^{a1} C^{a} || 24 αἱμορροΐσι : ἀπορραΐσι PD^{a} || 27 κοχλίαι A^{a} C^{a} Guil. || 28 αὑτοῖς C^{a} PD^{a} || οἳ : ἃ PD^{a} || 30 τὸ om. PD^{a} || 34 πλείω τῶν ἐχίνων γένη PD^{a}.

[530 b] 2 γίνεται PD^{a} || μείζονι καὶ ἐλάσσονι A^{a} C^{a} (ττ C^{a}) || 3 ἔτι : καὶ P om. D^{a} || 4 δὲ om. A^{a1} || τῶν om. P || σπαταγίων A^{a} C^{a} Guil. || καὶ τὸ : καὶ A^{a} || 5 βυρσῶν A^{a} βυρρσῶν C^{a} βρυττῶν Schneider || 6 χηνομήτραι A^{a1} || 7 μεγέθει μὲν om. PD^{a} || 8 ἀκάνθας ἔχον μεγάλας PD^{a} ἀκάνθας δὲ μεγάλας ἔχον Pikkolos Dittmeyer || ἐκ del. Schneider Dittmeyer κατὰ coni. Pikkolos.

mous. Les corps noirs qui partent de leur bouche sont plus nombreux et sont en relation avec le conduit excréteur, mais ne communiquent pas entre eux : ils forment pour ainsi dire une ligne de partage. Ceux qui se meuvent le mieux et le plus fréquemment sont les oursins comestibles : la preuve en est qu'ils ont toujours quelques débris sur leurs piquants [1].

Quoi qu'il en soit tous ont des œufs, mais chez certains ces œufs sont minuscules et ne sont pas comestibles. On constate que ce qu'on appelle la tête, ainsi que la bouche, l'oursin les a en bas, et qu'il a en haut le point par où s'évacue l'excrément. Même constatation pour tous les turbinés et pour les patelles. En effet, la nourriture venant d'en bas, la bouche est placée pour servir à la nourriture, et l'excrément est en haut à la partie dorsale de la coquille. L'oursin possède cinq dents creuses intérieurement, et entre les dents un corps charnu qui tient lieu de langue. Ils ont à sa suite l'œsophage, puis l'estomac divisé en cinq parties et rempli d'excrétions. Toutes les cavités de l'estomac se réunissent en une seule à l'orifice de l'excrément, où la coquille présente un trou. Sous l'estomac, dans une autre membrane, se trouve ce qu'on appelle les œufs, dont le nombre est impair et toujours le même [2] (on en compte cinq). Les corpuscules noirs sont en haut et rattachés à la racine des dents : ils sont amers et ne sont pas bons à manger. Beaucoup d'animaux possèdent une partie semblable ou analogue [3] : c'est le cas, en effet, des tortues, des crapauds, des grenouilles, des turbinés et des céphalopodes. Mais la couleur en est

1. La lecture σημεῖον δ' <ὅτι> ἀεί τι ἔχουσιν est suggérée par un texte parallèle de *P. A.*, IV, 5, 681 a 8. D'Arcy W. Thompson, s'appuyant sur le texte de Pline (IX, 51), propose de lire τρύχουσιν au lieu de τι ἔχουσιν : cette correction ne me paraît pas s'imposer.

2. Dans *P. A.*, IV, 5, 680 b 3 et sq., Aristote explique longuement pourquoi les oursins ont toujours le même nombre d'œufs et pourquoi ce nombre est impair.

3. Il est impossible de savoir à quoi correspond cette partie qu'Aristote appelle des corpuscules noirs (ou d'une autre couleur).

ἀλλὰ μαλακωτέρα, τὰ δὲ μέλανα τὰ ἀπὸ τοῦ στόματος πλείω, καὶ πρὸς μὲν τὸν ἔξω πόρον συνάπτοντα πρὸς ἑαυτὰ δὲ ἀσύναπτα· τούτοις δ' ὥσπερ διειλημμένος ἐστίν. Κινοῦνται δὲ μάλιστα καὶ πλειστάκις οἱ ἐδώδιμοι αὐτῶν· καὶ σημεῖον δ' ⟨ ὅτι ⟩ ἀεί τι ἔχουσιν ἐπὶ ταῖς ἀκάνθαις.

Ἔχουσι μὲν οὖν ἅπαντες ᾠά, ἀλλ' ἔνιοι πάμπαν μικρὰ καὶ οὐκ ἐδώδιμα. Συμβαίνει δὲ τὴν μὲν λεγομένην κεφαλὴν καὶ τὸ στόμα τὸν ἐχῖνον κάτω ἔχειν, ᾗ δ' ἀφίησι τὸ περίττωμα, ἄνω. Ταὐτὸ δὲ τοῦτο συμβέβηκε τοῖς τε στρομβώδεσι πᾶσι καὶ ταῖς λεπάσιν· ἡ γὰρ νομὴ ἐκ τῶν κάτωθεν, ὥστε τὸ μὲν στόμα πρὸς τῇ νομῇ, τὸ δὲ περίττωμα ἄνω πρὸς τοῖς πρανέσι τοῦ ὀστράκου. Ἔχει δ' ὁ ἐχῖνος ὀδόντας πέντε κοίλους ἔνδοθεν, ἐν μέσῳ δὲ τούτων σῶμα σαρκῶδες ἀντὶ γλώττης. Τούτου δ' ἔχεται ὁ στόμαχος, εἶτα ἡ κοιλία εἰς πέντε μέρη διῃρημένη, πλήρης περιττώματος· συνέχουσι δὲ πάντες οἱ κόλποι αὐτῆς εἰς ἓν πρὸς τὴν ἔξοδον τῆς περιττώσεως, ᾗ τετρύπηται τὸ ὄστρακον. Ὑπὸ δὲ τὴν κοιλίαν ἐν ἄλλῳ ὑμένι τὰ καλούμενα ᾠά ἐστιν, ἴσα τὸν ἀριθμὸν ὄντα ἐν ἅπασιν (πέντε γάρ ἐστι τὸ πλῆθος) καὶ περιττά. Ἄνω δὲ τὰ μέλανα ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῶν ὀδόντων ἤρτηται, ἅ ἐστι πικρὰ καὶ οὐκ ἐδώδιμα. Ἐν πολλοῖς δὲ τῶν ζῴων τὸ τοιοῦτόν ἐστιν ἢ τὸ ἀνάλογον· καὶ γὰρ ἐν ταῖς χελώναις καὶ φρύναις καὶ βατράχοις καὶ ἐν
[531 a] τοῖς στρομβώδεσι καὶ τοῖς μαλακίοις· ἀλλὰ τῷ χρώμα-

14 συνάπτονται A^a C^a Guil. || 15 διειλημένος A^a || 17 δ' ὅτι ἀεί τι ἔχουσιν Aub.-Wim. : δέ τι ἂν ἔχουσιν P δέ τι ἀεὶ ἔχουσιν D^a δέ τι ἔχουσιν A^a C^a δ' ὅτι ἀεὶ τρύχουσιν coni. D'Arcy W. Th. || οὖν om. A^a || 18 οὐκ om. A^a || 19 μὲν om. A^a || 20 ταὐτὸν PD^a || ταὐτὸ — 22 λεπάσιν del. Aub.-Wim. || 22 λοπάσιν A^a C^a Guil. || 23 τὴν νομήν PD^a || 28 εἰς ἓν om. D^a || ἔξοδον : ἔξωθεν A^a sed s. u. manu pr. οδον || 30 τῷ ἀριθμῷ PD^a || πᾶσιν PD^a || τὸ πλῆθος om. PD^a || 31 καὶ om. P || καὶ περιττά ante 30 πέντε transp. Dittmeyer || ἀπὸ δὲ τῆς D^a || 33 ζῴων : ᾠῶν PD^a || ἔστι τὸ τοιοῦτον D^a || 34 καὶ ἐν φρύναις καὶ ἐν βατράχοις PD^a || φρύνοις A^a.

[531 a] 1 καὶ τοῖς : καὶ ἐν τοῖς C^a καὶ A^a || μαλακοῖς PD^a || ἀλλ' ἐν τῷ A^a C^a.

différente, et chez tous ces animaux ces corpuscules sont plus ou moins immangeables. Quoi qu'il en soit, la bouche[1] de l'oursin est d'un bout à l'autre continue, mais en apparence sa surface n'est pas continue et ressemble à une lanterne privée de son entourage de peau[2]. L'oursin se sert de ses piquants comme de pattes : en effet, il s'appuie dessus et les remue pour changer de place.

Les ascidies.

VI De tous les testacés, ceux qu'on appelle les ascidies[3] ont la nature la plus singulière. Ce sont, en effet, les seuls à avoir le corps entièrement caché dans la coquille, et cette enveloppe est d'une nature intermédiaire entre la peau et la coquille, aussi se coupe-t-elle comme du cuir sec. En tout cas l'animal adhère aux rochers par cette espèce de coquille, et il possède deux conduits séparés l'un de l'autre, qui sont très petits et difficiles à discerner. Ils servent à évacuer et à absorber le liquide : car on ne voit aucun excrément comme chez les autres testacés, qui tantôt ressemblent à l'oursin, tantôt ont ce qu'on appelle l'hépato-pancréas[4]. Quand on ouvre l'animal on trouve d'abord à l'intérieur une membrane tendineuse autour de ce qui tient lieu de coquille. Dans cette membrane est la chair même de l'ascidie qui ne ressemble en rien à celle des autres testacés : mais cette chair est toute la même[5]. Cette partie charnue adhère sur le côté en deux points, à la membrane et à la peau. Et au point d'adhérence, elle se resserre de chaque côté aux endroits où elle aboutit aux conduits qui s'ouvrent à travers la coquille et qui servent à évacuer et à absorber la nourriture et le liquide[6], et qu'on peut regarder l'un comme une bouche, l'autre comme un orifice excréteur. L'un de ces conduits est

1. Il s'agit de l'appareil masticateur.
2. L'expression « lanterne d'Aristote » est devenue usuelle depuis Cuvier (*Leçons d'Anatomie comparée*, 1805, III, pp. 329-335).
3. La plupart des détails sur l'anatomie des ascidies sont repris dans *P. A.*, IV, 5, 681 a 10-35.
4. Voir la note à IV, 2, 526 b 32.
5. C'est-à-dire chez toutes les ascidies (les manuscrits P D[a] ont d'ailleurs πᾶσιν au lieu de πᾶσα).

τι διαφέρει, καὶ ἄϐρωτά ἐστιν ἐν πᾶσι τὰ τοιαῦτα ἢ πάμπαν ἢ μᾶλλον. Κατὰ μὲν οὖν τὴν ἀρχὴν καὶ τελευτὴν συνεχὲς τοῦ ἐχίνου τὸ στόμα ἐστί, κατὰ δὲ τὴν ἐπιφάνειαν οὐ συνεχὲς ἀλλ᾽ ὅμοιον λαμπτῆρι μὴ ἔχοντι τὸ κύκλῳ δέρμα. Ταῖς δ᾽ ἀκάνθαις χρῆται ὁ ἐχῖνος ὡς ποσίν· ταύταις γὰρ ἐπερειδόμενος καὶ κινούμενος μεταϐάλλει τὸν τόπον.

VI Τὰ δὲ καλούμενα τήθυα τούτων πάντων ἔχει τὴν φύσιν περιττοτάτην. Κέκρυπται γὰρ αὐτῶν μόνων τὸ σῶμα ἐν τῷ ὀστράκῳ πᾶν, τὸ δ᾽ ὄστρακόν ἐστι μεταξὺ δέρματος καὶ ὀστράκου, διὸ καὶ τέμνεται ὥσπερ βύρσα σκληρά. Προσπέφυκε μὲν οὖν ταῖς πέτραις τῷ ὀστρακώδει, δύο δ᾽ ἔχει πόρους ἀπέχοντας ἀπ᾽ ἀλλήλων, πάμπαν μικροὺς καὶ οὐ ῥᾳδίους ἰδεῖν, ᾗ ἀφίησι καὶ δέχεται τὸ ὑγρόν· περίττωμα γὰρ οὐδὲν ἔχει φανερόν, ὥσπερ τῶν ἄλλων ὀστρέων τὰ μὲν ὥσπερ ἐχῖνος, τὰ δὲ τὴν καλουμένην μήκωνα. Ἀνοιχθέντα δ᾽ ἔσωθεν πρῶτον μὲν ὑμένα ἔχει νευρώδη περὶ τὸ ὀστρακῶδες· ἐν δὲ τούτῳ αὐτό ἐστι τὸ σαρκῶδες τοῦ τηθύου, οὐδενὶ ὅμοιον τῶν ἄλλων· αὕτη μέντοι ἡ σὰρξ πᾶσα ὁμοία. Προσπέφυκε δὲ τοῦτο κατὰ δύο τόπους τῷ ὑμένι καὶ τῷ δέρματι ἐκ τοῦ πλαγίου· καὶ ᾗ προσπέφυκε, ταύτῃ ἐστὶ στενότερον ἐφ᾽ ἑκάτερα, οἷς τείνει πρὸς τοὺς πόρους τοὺς ἔξω διὰ τοῦ ὀστράκου φέροντας, ᾗ ἀφίησι καὶ δέχεται τὴν τροφὴν καὶ τὸ ὑγρόν, ὡς ἂν εἰ τὸ μὲν στόμα εἴη, τὸ δὲ τῇ περιττώσει ἔξοδος· καὶ ἔστιν αὐτῶν τὸ

2 ἐν πᾶσι om. PD^a || 3 τὴν om. P || 4 τὸ σῶμα τοῦ ἐχίνου ἐστί P Guil. τὸ σῶμά ἐστι τοῦ ἐχίνου D^a || δὲ om. A^{a1} || 6 ὁ ἐχῖνος χρῆται PD^a || ἀπερειδόμενος PD^a || 8 δὲ om. C^a || τήθεα πάντων ἔχει τὴν φύσιν τούτων A^a C^a || 9 ἐν om. A^a || 12 τῷ ὀστρακώδει Pikkolos Aub.-Wim. : τῷ ὀστράκῳ PD^a Guil. τὸ ὀστρακῶδες A^a C^a || δ᾽ om. C^a || ἐπέχοντας A^{a1} || 13 ἀπ᾽ om. A^a C^a || 14 ἀφίασι A^a || 15 ὥσπερ τῶν — 16 μήκωνα del. Aub.-Wim. || 15 μὲν : μὲν οὖν A^a || 16 ἀνοιχθέντος A^{a1} || 17 περὶ : παρὰ A^a || τὸ σαρκῶδες Ald. Aub.-Wim. || 18 ἐστὶν αὐτὸ PD^a || τηθέου A^a C^a || οὐδενὶ δ᾽ ἐστὶν ὅμοιον PD^a || 19 αὕτη : αὐτὴ PD^a || πᾶσα : πᾶσιν PD^a A^{a2} || ὅμοια A^{a1} || 20 τρόπους A^a || τοῦ om. PD^a || 21 στενότερα C^a στενώτερον P || 23 τὴν τροφὴν : καὶ τὴν τροφὴν C^a τροφὴν Dittmeyer || καὶ ante τὸ om. C^a del. Aub.-Wim.

épais, l'autre mince. A l'intérieur se trouve une cavité de chaque côté avec au milieu une mince cloison continue [1]. Dans l'une des cavités se trouve le liquide. L'ascidie n'a aucune autre partie organique ou sensorielle ni, comme nous avons dit qu'il en existe chez les autres testacés [2], de sécrétion excrémentielle. La couleur de l'ascidie est jaune ou rouge.

Les actinies ou orties de mer.

Les actinies [3] constituent également un genre à part. Car elles sont fixées aux rochers comme certains testacés, mais il arrive qu'elles s'en détachent. Elles n'ont pas de coquille et tout leur corps est charnu. Elles sont sensibles au toucher, et saisissent et retiennent la main qui s'approche, comme le poulpe avec ses tentacules, à tel point que la main a la chair qui se met à enfler. Elle a une bouche au milieu, et elle vit avec le rocher pour coquille [4]. Et si quelque minuscule poisson passe à sa portée, elle le retient comme elle fait pour la main. Et ainsi quand quelque chose de bon à manger se trouve à sa portée, elle le mange. Il en existe d'ailleurs une variété qui se détache et qui mange ce qu'elle rencontre, oursins ou pétoncles. Il est manifeste qu'elle n'a absolument aucun excrément et, à cet égard, elle ressemble aux plantes [5].

On distingue deux variétés d'actinies, les unes plus

1. Cf. *P. A.*, IV, 5, 681 a 34 : διὰ μέσου δὲ λέπτον διάζωμα, ἐν ᾧ τὸ κύριον ὑπάρχειν εὔλογον τῆς ζωῆς, au milieu de son corps existe une mince cloison où se trouve vraisemblablement le principe de la vie.

2. Voir, plus haut, 531 a 15, et *P. A.*, IV, 5, 681 a 31.

3. Sur les actinies ou anémones de mer, voir *P. A.*, IV, 5, 681 a 36-b 13.

4. Litt. « en usant du rocher comme d'une coquille ». Ἀπό exprime le moyen : cf. Xénophon, *Mémor.*, I, 2, 14, ᾔδεσαν Σωκράτη ἀπ' ἐλαχίστων χρημάτων αὐταρκέστατα ζῶντα (« on savait que Socrate, avec les moyens les plus réduits, vivait le plus content du monde »). Sur l'idée, voir plus loin, au livre VIII, 2, 590 a 32, où il est question également des ascidies : τῇ δὲ πέτρᾳ χρῆσθαι ὡς ὀστρέῳ.

5. Aristote développe cette idée de la ressemblance des zoophytes avec les plantes dans *P. A.*, IV, 5, 681 a 36-b 13.

μὲν παχύτερον τὸ δὲ λεπτότερον. Ἔσω δὲ κοῖλον ἐφ' ἑκάτερα, καὶ διείργει μικρόν τι συνεχές· ἐν θατέρῳ δὲ τῶν κοίλων ἡ ὑγρότης ἐγγίνεται. Ἄλλο δ' οὐδὲν ἔχει μόριον οὔτε ὀργανικὸν οὔτε αἰσθητήριον οὔτε, ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον ἐν τοῖς ἄλλοις, τὸ περιττωματικόν. Χρῶμα δὲ τοῦ τηθύου ἐστὶ τὸ μὲν ὠχρὸν τὸ δ' ἐρυθρόν.

Ἔστι δὲ καὶ τὸ τῶν ἀκαληφῶν γένος ἴδιον· προσπέφυκε μὲν γὰρ ταῖς πέτραις ὥσπερ ἔνια τῶν ὀστρακοδέρμων, ἀπολύεται δ' ἐνίοτε. Οὐκ ἔχει δ' ὄστρακον, ἀλλὰ σαρκῶδες [531 b] τὸ σῶμα πᾶν ἐστιν αὐτῆς. Αἰσθάνεται δὲ καὶ συναρπάζει προσφερομένης τῆς χειρὸς καὶ προσέχεται, καθάπερ ὁ πολύπους ταῖς πλεκτάναις, οὕτως ὥστε τὴν σάρκα ἐπανοιδεῖν. Ἔχει δὲ τὸ στόμα ἐν μέσῳ, καὶ ζῇ ἀπὸ τῆς πέτρας ὥσπερ ἀπ' ὀστρέου. Κἄν τι προσπέσῃ τῶν μικρῶν ἰχθυδίων, ἀντέχεται ὥσπερ τῆς χειρός· οὕτω κἄν τι προσπέσῃ αὐτῇ ἐδώδιμον, κατεσθίει. Καὶ ἀπολύεται δὲ γένος τι αὐτῶν, ὃ ἐάν τι προσπέσῃ κατεσθίει καὶ ἐχίνους καὶ κτένας. Περίττωμα δὲ παντελῶς οὐδὲν φαίνεται ἔχουσα, ἀλλ' ὁμοία κατὰ τοῦτο τοῖς φυτοῖς ἐστιν.

Γένη δὲ τῶν ἀκαληφῶν ἐστι δύο, αἱ μὲν ἐλάττους καὶ ἐδώδιμοι μᾶλλον, αἱ δὲ μεγάλαι καὶ σκληραί,

25 ἑκάτερον A^a C^a || 26 μικρόν : μέσον coni. Schneider || δὲ : γὰρ A^a C^a || 28 ἐν : ἐπὶ coni. Dittmeyer || 29 τηθέου A^a C^a || 31 ἀκαλύφων D^a ἀκαλίφων P || 32 μὲν γὰρ : δὲ A^a C^a || 33 ἀπολύονται A^a C^a.

[531 b] 1 σῶμα πᾶν : στόμα A^a C^a || 2 προσδέχεται A^a προσέρχεται C^a || 3 οὕτως : οὔτε A^{a1} || 4 ζῇ : δὴ Pikkolos || ἀπὸ : δ' ἀπὸ A^a C^a || 5 ἀπὸ στερεοῦ A^{a1} C^a || κἄν : καὶ ἄν PD^a ἄν Pikkolos || κἄν τι — 8 κτένας hunc locum Aub.-Wim. sic scrips. : κἄν τι προσπέσῃ τῶν μικρῶν ἰχθυδίων, ἀντέχεται · ὥσπερ γὰρ τῆς χειρός, οὕτω κἄν τι προσπέσῃ αὐτῇ ἐδώδιμον . κατεσθίει δὲ καὶ ἐχίνους καὶ κτένας . καὶ ἀπολύεται δὲ γένος τι αὐτῶν . et fere similiter Dittmeyer : ἀντέχεται γὰρ ὥσπερ καὶ τῆς χειρός, οὕτω τῶν μικρῶν ἰχθυδίων κἄν τι προσπέσῃ αὐτῇ ἐδώδιμον · κατεσθίει δὲ καὶ ἐχίνους καὶ κτένας. [καὶ ἀπολύεται δὲ γένος τι αὐτῶν.] || 6 ὥσπερ : γὰρ ὥσπερ καὶ A^a C^a Guil. || τι om. PD^a || 7 κατεσθίει om. A^a C^a || ἐάν : ἄν PD^a || ἐάν τι προσπέσῃ del. Pikkolos || 8 καὶ κτένας καὶ ἐχίνους A^a || 9 παντελῶς οὐδὲν : φανερὸν οὐδὲν A^a οὐδὲν παντελῶς PD^a || 10 ἀκαλύφων P ἀκαλίφων D^a || ἐστι om. PD^a || ἐλάττονες C^a.

petites et meilleures à manger, les autres grandes et dures, comme celles des environs de Chalcis. En tout cas, l'hiver leur chair est ferme (aussi est-ce la saison de les pêcher et de les manger), tandis qu'en été elles perdent leurs qualités : car elles deviennent flasques et, si l'on y touche, elles se déchirent vite et l'on ne peut les avoir en entier ; d'ailleurs comme elles souffrent pendant les chaleurs [1], elles pénètrent de préférence sous les rochers.

Voilà donc décrites les parties externes et internes des céphalopodes, des crustacés et des testacés.

Les insectes.

VII Il faut maintenant parler de la même façon des insectes [2]. C'est un genre qui comprend de nombreuses espèces dont certaines, bien que proches les unes des autres, ne sont pas groupées sous un vocable commun, par exemple l'abeille, le frelon, la guêpe et tous les insectes de cette sorte, et d'autre part ceux qui ont les ailes dans un élytre comme le hanneton, le cerf-volant, la cantharide et tous les autres insectes qui leur ressemblent.

Quoi qu'il en soit, trois parties sont communes à tous [3] : la tête, le tronc qui renferme le ventre, et une troisième entre les deux autres qui correspond à la poitrine et au dos des autres animaux. Cette partie est d'une seule pièce chez la plupart des insectes ; mais chez ceux qui sont longs et ont plusieurs pieds elle présente presque autant d'intervalles qu'il y a de segments.

Tous les insectes vivent une fois coupés, sauf ceux qui ont une nature trop froide ou qui en raison de leur petite taille se refroidissent vite : cependant, même les guêpes continuent de vivre une fois sectionnées [4]. Encore réunis au thorax, la tête ou l'abdomen vivent, séparée du

1. Même expression, à propos des testacés en général, dans *P. A.*, IV, 5, 680 a 29.
2. Il est souvent question des organes des insectes dans le traité des *Part. des An.* Voir, en particulier, IV, 6, 682 a 35 et sq.
3. Ces trois parties sont la tête, le thorax, l'abdomen.
4. Cf. Pline XI, 3.

οἷαι γίνονται καὶ περὶ Χαλκίδα. Τοῦ μὲν οὖν χειμῶνος τὴν σάρκα στιφρὰν ἔχουσι (διὸ καὶ θηρεύονται καὶ ἐδώδιμοί εἰσι), τοῦ δὲ θέρους ἀπόλλυνται· γίνονται γὰρ μαδαραί, καὶ ἐάν τις θίγῃ, διασπῶνται ταχέως καὶ ὅλαι ἀφαιρεῖσθαι οὐ δύνανται, πονοῦσαί τε ταῖς ἀλέαις εἰς τὰς πέτρας εἰσδύονται μᾶλλον.

Περὶ μὲν οὖν τῶν μαλακίων καὶ τῶν μαλακοστράκων καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων, ὅσα τ' ἔχουσιν μέρη ἐκτὸς καὶ ὅσα ἐντός, εἴρηται.

VII Περὶ δὲ τῶν ἐντόμων λεκτέον τὸν αὐτὸν τρόπον. Ἔστι δὲ τοῦτο τὸ γένος πολλὰ εἴδη ἔχον ἐν ἑαυτῷ, καὶ ἐνίοις πρὸς ἄλληλα συγγενικοῖς οὖσιν οὐκ ἐπέζευκται κοινὸν ὄνομα οὐδέν, οἷον ἐπὶ μελίττῃ καὶ ἀνθρήνῃ καὶ σφηκὶ καὶ πᾶσι τοῖς τοιούτοις, καὶ πάλιν ὅσα τὸ πτερὸν ἔχει ἐν κολεῷ, οἷον μηλολόνθη καὶ κάραβος καὶ κανθαρὶς καὶ ὅσα τοιαῦτα ἄλλα.

Πάντων μὲν οὖν κοινὰ μέρη ἐστὶ τρία, κεφαλή τε καὶ τὸ περὶ τὴν κοιλίαν κύτος καὶ τρίτον τὸ μεταξὺ τούτων, οἷον τοῖς ἄλλοις τὸ στῆθος καὶ τὸ νῶτόν ἐστιν. Τοῦτο δὲ τοῖς μὲν πολλοῖς ἕν ἐστιν· ὅσα δὲ μακρὰ καὶ πολύποδα, σχεδὸν ἴσα ταῖς ἐντομαῖς ἔχει τὰ μεταξύ.

Πάντα δ' ἔχει διαιρούμενα ζωὴν τὰ ἔντομα, πλὴν ὅσα ἢ λίαν κατέψυκται ἢ διὰ μικρότητα ταχὺ καταψύχεται, ἐπεὶ καὶ οἱ σφῆκες διαιρεθέντες ζῶσιν. Μετὰ μὲν οὖν τοῦ μέσου καὶ ἡ κεφαλὴ καὶ ἡ

12 οἷαι : αἱ A^a C^a || 13 στρυφνὰν A^a στριφνὰν C^a || 14 post θέρους add. πολλαὶ Pikkolos || ἐάν : ἄν PD^a || 15 ὅλα A^a ὅλως PD^a ὅλας Schneider || οὐ δύνανται ἀφαιρεῖσθαι PD^a Guil. || 16 πονοῦσί C^a Guil. || ἀλεαῖς A^a || ἐνδύονται PD^a || 18 τῶν² om. PD^a || 19 τ' om. PD^a || ἐκτὸς μέρη PD^a || 21 τὸ γένος τοῦτο πολλὰ εἴδη ἔχον PD^a || αὑτῷ PD^a || 22 γενικοῖς A^a1 || 23 ἀνθρίνῃ D^a ἀρθρίνῃ C^a || πᾶσι om. PD^a || 24 οἷον οἷον A^a || 25 κάνθαρος A^a C^a || ἄλλα om. PD^a Guil. || 28 τὸ² om. A^a C^a || ἐστιν om. A^a C^a || 29 ἔνεστιν · ὅσα δὲ μικρὰ A^a || 30 τὸ A^a || 31 ὅσα : ἃ PD^a || 32 ψύχεται A^a || 33 καὶ¹ om. A^a C^a.

thorax la tête n'a plus de vie. Ceux qui sont longs et possèdent beaucoup de pattes vivent longtemps après avoir été coupés et la partie sectionnée se meut vers l'une ou l'autre des extrémités : en effet, elle s'avance soit dans le sens de la coupure soit dans celui de la queue, comme c'est le cas pour l'insecte appelé scolopendre [1].

Tous sans exception possèdent des yeux. On ne leur voit aucun autre organe sensoriel sauf, chez quelques-uns, une espèce de langue [2], que possèdent également tous les testacés, et qui leur sert à goûter et à aspirer la nourriture. Cet organe est mou chez les uns, fort et volumineux chez les autres, comme il l'est chez les murex [3]. Les taons et les œstres l'ont robuste, ainsi que la presque totalité des autres. En effet, chez tous ceux qui sont dépourvus d'aiguillon postérieur, il sert à chacun d'arme offensive. D'ailleurs ceux qui le possèdent n'ont pas de dents, sauf un petit nombre : c'est en touchant la peau avec cet organe que les mouches aspirent le sang, et les moustiques [4] s'en servent d'aiguillon pour piquer.

Certains insectes ont aussi des dards. Les uns l'ont à l'intérieur du corps, comme les abeilles et les guêpes, les autres l'ont à l'extérieur, comme le scorpion [5] : celui-ci est d'ailleurs le seul insecte à avoir un long dard. Il a d'autre part des pinces, ainsi que l'espèce de scorpion qui se forme dans les livres [6].

Les insectes qui volent, en plus des autres parties, possèdent encore des ailes. Ils en ont deux, comme les mouches, ou quatre, comme les abeilles. Mais aucun insecte n'a de dard par derrière s'il n'a que deux ailes [7]. D'autre part, parmi les insectes qui volent, les uns ont un élytre pour leurs ailes, par exemple le hanneton, les autres n'ont pas d'élytre, par exemple l'abeille. Mais leur

1. Même remarque, à propos des iules, dans *P. A.*, IV, 6, 682 a 5, et à propos des scolopendres, dans *Marche des An.*, 7, 707 a 28 et *De la Resp.*, 3, 471 b 22.
2. Il s'agit de la trompe.
3. Cf. plus haut, IV, 4, 528 b 32.
4. Sur l'identification de κώνωψ, voir *G.A.*, I, 16, 721 a 10.
5. Sur le dard du scorpion, voir *P. A.*, IV, 6, 683 a 11.

[532 a] κοιλία ζῇ, ἄνευ δὲ τούτου ἡ κεφαλὴ οὐ ζῇ. Ὅσα δὲ μακρὰ καὶ πολύποδά ἐστι, πολὺν χρόνον ζῇ διαιρούμενα, καὶ κινεῖται τὸ ἀποτμηθὲν ἐπ' ἀμφότερα τὰ ἔσχατα· καὶ γὰρ ἐπὶ τὴν τομὴν πορεύεται καὶ ἐπὶ τὴν οὐράν, οἷον ἡ καλουμένη σκολόπενδρα.

Ἔχει δ' ὀφθαλμοὺς μὲν ἅπαντα, ἄλλο δ' αἰσθητήριον οὐδὲν φανερόν, πλὴν ἔνια οἷον γλῶτταν (ἣν καὶ τὰ ὀστρακόδερμα ἔχει πάντα), ᾗ καὶ γεύεται καὶ εἰς αὐτὸ τὴν τροφὴν ἀνασπᾷ. Τοῦτο δὲ τοῖς μὲν μαλακόν ἐστι, τοῖς δ' ἔχει ἰσχὺν πολλήν, ὥσπερ ταῖς πορφύραις. Καὶ οἱ μύωπες δὲ καὶ οἱ οἶστροι ἰσχυρὸν τοῦτ' ἔχουσι, καὶ τἆλλα σχεδὸν τὰ πλεῖστα· ἐν πᾶσι γὰρ τοῖς μὴ ὀπισθοκέντροις τοῦτο ὥσπερ ὅπλον ἔχει ἕκαστον. Ὅσα δ' ἔχει τοῦτο, ὀδόντας οὐκ ἔχει, ἔξω ὀλίγων τινῶν, ἐπεὶ καὶ αἱ μυῖαι τούτῳ θιγγάνουσαι αἱματίζουσι καὶ οἱ κώνωπες τούτῳ κεντοῦσιν.

Ἔχουσι δ' ἔνια τῶν ἐντόμων καὶ κέντρα. Τὸ δὲ κέντρον τὰ μὲν ἔχει ἐν αὐτοῖς, οἷον αἱ μέλιτται καὶ οἱ σφῆκες, τὰ δ' ἐκτός, οἷον σκορπίος· καὶ μόνον δὴ τοῦτο τῶν ἐντόμων μακρόκεντρόν ἐστιν. Ἔτι δὲ χηλὰς ἔχει τοῦτό τε καὶ τὸ ἐν τοῖς βιβλίοις γινόμενον σκορπιῶδες.

Τὰ δὲ πτηνὰ αὐτῶν πρὸς τοῖς ἄλλοις μορίοις καὶ πτερὰ ἔχει. Ἔστι δὲ τὰ μὲν δίπτερα αὐτῶν, ὥσπερ αἱ μυῖαι, τὰ δὲ τετράπτερα, ὥσπερ αἱ μέλιτται· οὐθὲν δ' ἐστὶν ὀπισθόκεντρον δίπτερον μόνον. Ἔτι δὲ τὰ μὲν ἔχει τῶν πτηνῶν ἔλυτρον τοῖς πτεροῖς, ὥσπερ ἡ μηλολόνθη, τὰ δ' ἀνέλυτρά ἐστιν, ὥσπερ ἡ μέλιττα· ἀνορροπύγιος δ' ἡ

[532 a] 1 οὐ om. A^{a1} || 5 σκολόπεδρα A^{a} || 6 οἷον om. PD^{a} || γλῶττα A^{a} C^{a} || ἣν — 7 πάντα del. Aub.-Wim. || 7 ἔχει om. D^{a} || ᾗ : ᾧ A^{a1} C^{a} || καὶ ante εἰς om. A^{a1} || αὐτὸ : αὐτὴν A^{a1} αὐτὰ Pikkolos || 8 τοῦτο — 9 πορφύραις del. Aub.-Wim. || 8 ἐστι om. PD^{a} || 9 δὲ om. PD^{a} || 11 ἅπασι PD^{a} || 16 σκορπίοι P δὴ σκορπίος C^{a} || 17 τῶν ἐντόμων τοῦτο PD^{a} || μακρόκερκόν P || 18 ἔτι δὲ : ὅτι τε A^{a} || τε om. A^{a} || 22 ἐστὶν om. A^{a} C^{a} || δίπτερον ὀπισθόκεντρον PD^{a} || μόνον om. PD^{a} ὂν coni. Dittmeyer || 24 ἀνουροπύγιος A^{a} ἀνουρροπύγιος C^{a}.

vol n'utilise jamais une queue et leur aile n'a ni tuyau ni divisions [1]. De plus certains ont des antennes en avant des yeux, par exemple les papillons et les cerfs-volants.

Parmi les insectes sauteurs, les uns ont les pattes de derrière plus grandes, les autres ont des « gouvernails » [2] qui fléchissent en arrière comme les membres postérieurs des quadrupèdes.

Tous ont la partie dorsale différente de la partie ventrale, comme c'est le cas pour tous les autres animaux. La chair de leur corps n'est ni de la nature des coquilles, ni semblable à l'intérieur des testacés, ni de même sorte que la chair proprement dite [3] : elle a une nature intermédiaire. Et voilà pourquoi ils n'ont ni arête, ni os, ni lame comme la seiche, ni coquille qui les entoure. De lui-même leur corps se protège par sa dureté et il n'a pas besoin d'autre soutien. Ils ont bien une peau, mais elle est tout à fait mince.

Voilà donc quelles sont les parties externes des insectes. Intérieurement, on trouve tout de suite après la bouche un intestin qui chez la plupart est droit et simple jusqu'à son orifice : chez quelques-uns cependant il forme des replis [4]. Aucun insecte n'a de viscères ni de graisse, pas plus d'ailleurs qu'aucun des non sanguins. Certains ont aussi un estomac [5] et à sa suite le reste de l'intestin, qui est simple ou en spirale, par exemple les criquets.

La cigale est le seul des insectes et des autres animaux à ne pas avoir de bouche [6] ; elle a, comme les insectes qui ont un dard par derrière, l'organe en forme de langue,

1. Comme en ont les plumes qui forment l'aile de l'oiseau.
2. Ce passage est précisé par *P. A.*, IV, 6, 683 a 35 : « ce n'est pas sur le devant, mais seulement en arrière que les criquets ont les pattes qui ressemblent à des gouvernails (cf. plus loin, IV, 9, 535 b 12). Il s'agit, dans cette comparaison, des longues rames-gouvernails latérales.
3. Celle des animaux sanguins (cf. *P. A.*, II, 8, 656 a 26-27).
4. Cf. *P. A.*, IV, 5, 682 a 15.
5. Cf. *P. A.*, IV, 5, 682 a 15-16.
6. Cf. *P. A.*, IV, 5, 682 a 18-21, où Aristote s'exprime mieux en disant que le même organe leur tient lieu à la fois de bouche et de langue.

πτῆσις αὐτῶν ἁπάντων ἐστί, καὶ τὸ πτερὸν οὐκ ἔχει καυλὸν οὐδὲ σχίσιν. Ἔτι κεραίας πρὸ τῶν ὀμμάτων ἔχει ἔνια, οἷον αἵ τε ψυχαὶ καὶ οἱ κάραβοι.

Ὅσα δὲ πηδητικὰ αὐτῶν ἐστι, τούτων τὰ μὲν ἔχει τὰ ὄπισθεν σκέλη μείζω, τὰ δὲ πηδάλια καμπτόμενα εἰς τοὔπισθεν ὥσπερ τὰ τῶν τετραπόδων σκέλη.

Πάντα δ' ἔχει τὰ πρανῆ πρὸς τὰ ὕπτια διάφορα, ὥσπερ καὶ τἆλλα ζῷα. Ἡ δὲ τοῦ σώματος σὰρξ οὔτ' ὀστρακώδης ἐστὶν οὔθ' οἷον τὸ ἐντὸς τῶν ὀστρακωδῶν, οὔτε σαρκώδης, ἀλλὰ μεταξύ. Διὸ καὶ οὔτ' ἄκανθαν ἔχουσιν οὔτ' [532 b] ὀστοῦν οὔθ' οἷον σήπιον οὔτε κύκλῳ ὄστρακον· αὐτὸ γὰρ αὑτὸ τὸ σῶμα διὰ τὴν σκληρότητα σώζει, καὶ οὐ προσδεῖται ἑτέρου ἐρείσματος. Δέρμα δ' ἔχουσι μέν, πάμπαν δὲ τοῦτο λεπτόν.

Τὰ μὲν οὖν ἔξωθεν αὐτῶν μόρια ταῦτα καὶ τοιαῦτ' ἐστίν, ἐντὸς δ' εὐθὺς μετὰ τὸ στόμα ἔντερον τοῖς μὲν πλείστοις εὐθὺ καὶ ἁπλοῦν μέχρι τῆς ἐξόδου ἐστίν, ὀλίγοις δ' ἑλιγμὸν ἔχει. Σπλάγχνον δ' οὐδὲν ἔχει τῶν τοιούτων οὐδὲ πιμελήν, ὥσπερ οὐδ' ἄλλο τῶν ἀναίμων οὐδέν. Ἔνια δ' ἔχει καὶ κοιλίαν, καὶ ἀπὸ ταύτης τὸ λοιπὸν ἔντερον ἢ ἁπλοῦν ἢ εἱλιγμένον, ὥσπερ αἱ ἀκρίδες.

Ὁ δὲ τέττιξ μόνον τῶν τοιούτων καὶ τῶν ἄλλων ζῴων στόμα οὐκ ἔχει, ἀλλ' οἷον τοῖς ὀπισθοκέντροις τὸ γλωττοειδές, τοῦτο μακρὸν καὶ συμφυὲς καὶ ἀδιάσχιστον, δι' οὗ τῇ δρόσῳ τρέφεται μόνον· ἐν δὲ τῇ

25 πάντων PD^{a} || 26 ἔχει om. PD^{a} || ἔνια ἔχει C^{a} || 29 εἰς τὸ ὄπισθεν A^{a} εἰς τὰ ὄπισθεν C^{a} || 30 διάφορα edd. : διαφορά A^{a1} διαφοράν A^{a2} C^{a} διαφοράς PD^{a} || 32 οὔτ' : οὕτω PD^{a} || σαρκῶδες A^{a} C^{a} || 33 καὶ om. A^{a}.

[532 b] 1 οὔθ' οἷον σήπιον om. A^{a1} || σηπίειον C^{a} σηπίον D^{a} || 2 οὐδὲν δεῖται A^{a} C^{a} || 4 μόρια αὐτῶν D^{a} || ταῦτα καὶ τοῦτον ἔχουσι τὸν τρόπον . ἔντος δὲ τοῦ κύτους μετὰ PD^{a} || 5 ἔντερόν ἐστι τοῖς D^{a} || 6 ἐστίν om. D^{a} || 7 ἔχει[1]: ἔχον A^{a} || 9 ἢ utrumque om. A^{a} C^{a} || 10 ἑλιγμένον A^{a} || αἱ om. A^{a} || 12 ὀπισθοκέντροις : ἔμπροσθεν κέντροις A^{a1} C^{a} D^{a} ἐμπροσθοκέντροις Guil. Ald. Pikkolos Dittmeyer.

et elle l'a long, continu et sans divisions ; il lui sert uniquement à se nourrir de rosée. Elle n'a pas d'excrément dans l'abdomen. Il existe plusieurs variétés de cigales : elles diffèrent par la grandeur ou la petitesse, et par le fait que celles qu'on appelle chanteuses [1] présentent une fente sous le corselet et une membrane apparente, ce que n'ont pas les cigalettes [2].

Animaux extraordinaires.

Il existe aussi dans la mer certains animaux étranges qu'il est difficile, du fait de leur rareté, de classer dans un genre. En effet, certains pêcheurs, des gens d'expérience [3], prétendent avoir déjà vu dans la mer des animaux semblables à des morceaux de bois, noirs, arrondis et d'une épaisseur uniforme ; d'autres semblables à des boucliers, rouges de couleur, et avec un grand nombre de nageoires ; d'autres encore semblables pour la forme et la taille à l'organe sexuel de l'homme, sauf qu'au lieu des testicules il a deux nageoires. Et ils disent que ce dernier se prend parfois au bout de la ligne à plusieurs hameçons [4].

Voilà donc la façon dont se présentent les parties externes et internes de tous les animaux avec les particularités propres à chaque genre et les caractères communs.

Les sens.

VIII Il faut maintenant parler des sens. Car ils ne sont pas identiques chez tous les animaux : les uns les ont tous, les autres n'en ont que quelques-uns. Leur nombre maximum, au-delà duquel n'apparaît pas d'autre distinction, est de cinq : la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût, le toucher. Pour ce qui est de l'homme et des vivipares terrestres, ainsi que [5] des sanguins ovipares, ils ont tous manifestement l'ensemble de ces sens, sauf si un genre donné présente une mutilation, comme celui des taupes. En effet, ce genre ne possède pas la vue. Car il n'a pas d'yeux apparents [6],

1. Ἀχέτας (ἠχέτης) signifie exactement sonore, vibrant.
2. Τεττιγόνια désigne la cigale de petite espèce.

κοιλίᾳ οὐκ ἴσχει περίττωμα. Ἔστι δ' αὐτῶν πλείω εἴδη, καὶ διαφέρουσι μεγέθει τε καὶ μικρότητι καὶ τῷ τοὺς μὲν καλουμένους ἀχέτας ὑπὸ τὸ διάζωμα διῃρῆσθαι καὶ ἔχειν ὑμένα φανερόν, τὰ δὲ τεττιγόνια μὴ ἔχειν.

Ἔστι δ' ἔνια ζῷα περιττὰ καὶ ἐν τῇ θαλάττῃ, ἃ διὰ τὸ σπάνια εἶναι οὐκ ἔστι θεῖναι εἰς γένος. Ἤδη γάρ φασί τινες τῶν ἐμπειρικῶν ἁλιέων [οἱ μὲν] ἑωρακέναι ἐν τῇ θαλάττῃ ὅμοια δοκίοις, μέλανα, στρογγύλα τε καὶ ἰσοπαχῆ· ἕτερα δὲ καὶ ἀσπίσιν ὅμοια, τὸ μὲν χρῶμα ἐρυθρά, πτερύγια δ' ἔχοντα πυκνά· καὶ ἄλλα ὅμοια αἰδοίῳ ἀνδρὸς τό τ' εἶδος καὶ τὸ μέγεθος, πλὴν ἀντὶ τῶν ὄρχεων πτερύγια ἔχειν δύο, καὶ λαβέσθαι ποτὲ τοῦ πολυαγκίστρου τῷ ἄκρῳ.

Τὰ μὲν οὖν μέρη τῶν ζῴων ἁπάντων τά τ' ἐκτὸς καὶ τὰ ἐντὸς περὶ ἕκαστον γένος καὶ ἰδίᾳ καὶ κοινῇ τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

VIII Περὶ δὲ τῶν αἰσθήσεων νῦν λεκτέον· οὐ γὰρ ὁμοίως ἅπασιν ὑπάρχουσιν, ἀλλὰ τοῖς μὲν πᾶσαι τοῖς δ' ἐλάττους εἰσίν. Εἰσὶ δ' αἱ πλεῖσται, καὶ παρ' ἃς οὐδεμία φαίνεται ἴδιος ἑτέρα, πέντε τὸν ἀριθμόν, ὄψις, ἀκοή, ὄσφρησις, γεῦσις, ἁφή. Ἄνθρωπος μὲν οὖν καὶ τὰ ζῳοτόκα καὶ πεζά, [533 a] πρὸς δὲ τούτοις καὶ ὅσα ἔναιμα καὶ ᾠοτόκα, πάντα φαίνεται ἔχοντα ταύτας πάσας, πλὴν εἴ τι πεπήρωται γένος ἕν, οἷον τὸ τῶν ἀσπαλάκων. Τοῦτο γὰρ ὄψιν οὐκ ἔχει· ὁ-

15 τε om. PD• || σμικρότητι A• || 16 ἀσχέτας A• Guil. || ὑπόζωμα PD• || 19 τινές φασι τῶν ἐμπορικῶν PD• || 20 οἱ μὲν del. Dittmeyer || 21 δοκίοις — 22 ὅμοια om. P || 21 δοκοῖς D• || ἀμέλανα C• (ante μέλανα in A• littera erasa est) || τε : δὲ A• C• Guil. || 22 ἕτεροι coni. Casaubon Pikkolos || καὶ om. PD• Guil. || 23 ἄλλοι Casaubon Pikkolos || 24 πτέρυγας PD• || 25 ἔχει A• || post ποτὲ add. τοιοῦτον PD• Guil. || 26 post ἄκρῳ add. αὑτοῦ A• C• || 27 πάντων PD• || τά τ' ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς PD• || 28 περὶ — ἰδίᾳ : καὶ περὶ ἕκαστον γένος ἰδίᾳ A• C• || 30 πᾶσιν PD• || ὑπάρχει A• || 31 ἐλάττονες C• || εἰσίν et αἱ om. PD•.

[533 a] 1 πρὸς δὲ : καὶ ἔτι πρὸς PD• || ᾠοτόκα Aub.-Wim. : ζῳοτόκα codd. || 2 πάσας : πάλιν A•1 || 3 ἓν om. PD•.

mais si l'on enlève la peau de la tête, qui est épaisse, à l'endroit où devraient être les organes externes de la vision, on trouve intérieurement les yeux atrophiés qui possèdent absolument les mêmes parties que les yeux véritables. Ils ont l'iris, la partie qui est à l'intérieur de l'iris et qu'on appelle la pupille, enfin le gras qui les entoure [1], seulement toutes ces parties sont plus petites que dans les yeux qui sont à découvert. Mais aucune ne se remarque extérieurement à cause de l'épaisseur de la peau, comme si au moment de la formation de l'animal sa nature avait été arrêtée dans son développement. Car il existe bien, venant du cerveau, de son point de jonction avec la moelle, deux forts conduits tendineux qui longent les orbites des yeux, mais qui aboutissent aux dents saillantes supérieures.

Les autres animaux ont aussi bien la sensation des couleurs que celle des sons ou des odeurs et des saveurs. Quant au cinquième sens, qu'on appelle le toucher, tous les autres animaux le possèdent également.

Les organes sensoriels.

Donc chez certains les organes sensoriels sont parfaitement visibles, en particulier les yeux [2]. En effet, l'emplacement des yeux est bien distinct, ainsi que celui de l'organe auditif. Car certains ont des oreilles, d'autres ont les conduits auditifs apparents. Il en est de même pour l'odorat : les uns ont des narines, les autres ont les conduits de l'odorat, par exemple le genre des oiseaux. Même remarque encore pour l'organe gustatif, la langue, Chez les animaux aquatiques appelés poissons, l'organe

1. Le texte des manuscrits est sûrement fautif et l'*hapax* τὸ κυκλώπιον doit être rayé des dictionnaires. La lecture τὸ κύκλῳ πῖον se justifie par le rapprochement avec divers textes : III, 18, 520 b 5 : « tous ceux qui ont une partie de ce genre (la prunelle) et qui n'ont pas les yeux secs, ont le tour de la pupille (le blanc de l'œil) qui est de la nature du suif » ; *De la Sensation*, 2, 438 a 20, « le blanc de l'œil, chez les sanguins, est *gras* et luisant ». Quant à la construction τὸ κύκλῳ πῖον, elle est à rapprocher de l'expression κύκλῳ ὄστρακον de la page 532 b 1.

φθαλμοὺς γὰρ ἐν μὲν τῷ φανερῷ οὐκ ἔχει, ἀφαιρεθέντος δὲ τοῦ δέρματος ὄντος παχέος ἀπὸ τῆς κεφαλῆς κατὰ τὴν χώραν τὴν ἔξω τῶν ὀμμάτων ἔσωθέν εἰσιν οἱ ὀφθαλμοὶ διεφθαρμένοι, πάντ' ἔχοντες ταὐτὰ τὰ μέρη τοῖς ἀληθινοῖς· ἔχουσι γὰρ τό τε μέλαν καὶ τὸ ἐντὸς τοῦ μέλανος, τὴν καλουμένην κόρην, καὶ τὸ κύκλῳ πῖον, ἐλάττω μέντοι ταῦτα πάντα τῶν φανερῶν ὀφθαλμῶν. Εἰς δὲ τὸ ἔξωθεν οὐδὲν σημαίνει τούτων διὰ τὸ τοῦ δέρματος πάχος, ὡς ἐν τῇ γενέσει πηρουμένης τῆς φύσεως· εἰσὶ γὰρ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου, ᾗ συνάπτει τῷ μυελῷ, δύο πόροι νευρώδεις καὶ ἰσχυροὶ παρ' αὐτὰς τείνοντες τὰς ἕδρας τῶν ὀφθαλμῶν, τελευτῶντες δ' εἰς τοὺς ἄνω χαυλιόδοντας.

Τὰ δ' ἄλλα καὶ τῶν χρωμάτων αἴσθησιν ἔχει καὶ τῶν ψόφων, ἔτι δ' ὀσμῆς καὶ χυμῶν. Τὴν δὲ πέμπτην αἴσθησιν τὴν ἁφὴν καλουμένην καὶ τἆλλα πάντ' ἔχει ζῷα.

Ἐν μὲν οὖν ἐνίοις [καὶ] τὰ αἰσθητήρια φανερώτατά ἐστι, τὰ μὲν τῶν ὀμμάτων καὶ μᾶλλον. Διωρισμένον γὰρ ἔχει τὸν τόπον τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τὸν τῆς ἀκοῆς· ἔνια μὲν γὰρ ὦτα ἔχει, ἔνια δὲ τοὺς πόρους φανερούς. Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ ὀσφρήσεως· τὰ μὲν γὰρ ἔχει μυκτῆρας, τὰ δὲ τοὺς πόρους τῆς ὀσφρήσεως, οἷον τὸ τῶν ὀρνίθων γένος. Ὁμοίως δὲ καὶ τὸ τῶν χυμῶν αἰσθητήριον, τὴν γλῶτταν. Ἐν δὲ τοῖς ἐνύδροις, καλουμέ-

4 μὲν γὰρ ἐν PD^a || 6 ἔξωθεν PD^a || εἰσιν ἔσωθεν D^a || 7 πάντες ἔχοντες ταῦτα A^a || 9 κύκλῳ πῖον coni. Aub.-Wim. : κυκλώπιον codd. || 10 πάντα om. PD^a || τῶν ὀφθαλμῶν τῶν φανερῶν A^a || εἰς : εἰ A^{a1} || ἔξω PD^a || τούτων οὐδὲν σημαίνει D^a || 11 ἐν om. A^{a1} C^a || 12 πυρουμένης P πληρουμένης A^{a1} C^a || εἰσὶ — 15 χαυλιόδοντας del. Aub.-Wim. || 13 μυελῷ : νεύρῳ PD^a || 15 χαυλιώδοντας C^a || 16 δ' : δὲ καὶ PD^a || 18 καὶ^1 om. D^a || καὶ^3 secl. Camus Schneider Dittmeyer || 19 ἐστι : εἰσι PD^a || μὲν : μέντοι coni. Dittmeyer || 20 μᾶλλον : μάλιστα coni. Dittmeyer || 21 τὸν : τὰ Aub.-Wim. om. PD^a || 23 ante τῆς add. τοὺς PD^a || 25 post γλῶτταν add. ἔχουσιν PD^a || καλουμένοις δ' ἰχθύσι : καὶ ἐναίμοις οἱ ἰχθύες coni. Aub.-Wim.

gustatif, la langue, existe bien, mais d'une manière indistincte : car elle est osseuse [1] et ne se détache pas. Cependant, chez certains poissons, la voûte du palais est charnue, par exemple, parmi les poissons de rivière, chez les carpes, au point que si l'on n'y regarde pas de près on peut croire qu'il s'agit d'une langue [2].

L'ouie des poissons.

Que les poissons possèdent le sens du goût est manifeste. En effet, beaucoup ont une préfèrence pour certaines saveurs, et ils mordent surtout à l'appât fait avec la bonite et les poissons gras, ce qui suppose qu'ils ont plaisir à goûter et à dévorer de tels appâts. Pour l'ouie et l'odorat, ils ne possèdent aucun organe apparent [3]. Car ee qu'on pourrait prendre pour tel dans la région des narines ne pénètre nullement jusqu'au cerveau : ce sont des eonduits bouchés ou qui communiquent avce les branchies. Cependant, que les poissons entendent et sentent est évident. En effet, il est manifeste qu'ils fuient les bruits violents, par exemple celui des rames des trirèmes, si bien qu'on les prend facilement dans leurs retraites [4]. Car un bruit, si faible soit-il à l'air libre, apparaît toujours, à qui l'entend sous l'eau, un bruit pénible, violent et grave. C'est ce qui se produit d'ailleurs dans la pêehe aux dauphins [5]. Une fois qu'ils ont été groupés et eneerclés par les pirogues, de celles-ci les pêcheurs font du bruit dans l'eau, et forcent ainsi les dauphins à fuir vers la terre et à s'échouer en masse, puis ils les saisissent étourdis par le bruit. Pourtant les dauphins n'ont pas non plus d'organe auditif apparent [6]. De plus, quand on pêche les poissons, ceux qui participent à l'expédition évitent autant que possible

1. *P. A.*, II, 17, 660 b 23, dit plus exaetement qu'elle est ἀκανθῶδες, formée d'arêtes.

2. Même remarque, presque avee les mêmes termes, dans *P. A.* II, 17, 660 b 34 - 661 a 1.

3. Pour l'odorat, voir les détails donnés dans *P. A.*, II, 16, 659 b 12-13.

νοις δ' ἰχθύσι, τὸ μὲν τῶν χυμῶν αἰσθητήριον, τὴν γλῶτταν, ἔχουσι μέν, ἔχουσι δ' ἀμυδρῶς· ὀστώδη γὰρ καὶ οὐκ ἀπολελυμένην ἔχουσιν. Ἀλλ' ἐνίοις τῶν ἰχθύων ὁ οὐρανός ἐστι σαρκώδης, οἷον τῶν ποταμίων ἐν τοῖς κυπρίνοις, ὥστε τοῖς μὴ σκοπουμένοις ἀκριβῶς δοκεῖν ταύτην εἶναι γλῶτταν.

Ὅτι δ' αἰσθάνονται γευόμενα, φανερόν· ἰδίοις τε γὰρ πολλὰ χαίρει χυμοῖς, καὶ τὸ τῆς ἀμίας λαμβάνουσι μάλιστα δέλεαρ καὶ τὸ τῶν πιόνων ἰχθύων, ὡς χαίροντες ἐν τῇ γεύσει καὶ ἐδωδῇ τοῖς τοιούτοις δελέασιν. Τῆς δ' ἀκοῆς καὶ τῆς [533 b] ὀσφρήσεως οὐδὲν ἔχουσι φανερὸν αἰσθητήριον· ἃ γὰρ ἄν τισιν εἶναι δόξειε κατὰ τοὺς τόπους τῶν μυκτήρων, οὐδὲν περαίνει πρὸς τὸν ἐγκέφαλον, ἀλλὰ τὰ μὲν τυφλά, τὰ δὲ φέρει μέχρι τῶν βραγχίων. Ὅτι δὲ καὶ ἀκούουσι καὶ ὀσφραίνονται, φανερόν· τούς τε γὰρ ψόφους φεύγοντα φαίνεται τοὺς μεγάλους, οἷον τὰς εἰρεσίας τῶν τριήρων, ὥστε λαμβάνεσθαι ῥᾳδίως ἐν ταῖς θαλάμαις· καὶ γὰρ ἂν μικρὸς ᾖ ὁ ἔξω ψόφος, ὅμως τοῖς ἐν τῷ ὑγρῷ τὴν ἀκοὴν ἔχουσι χαλεπὸς καὶ μέγας καὶ βαρὺς φαίνεται πᾶσιν. Ὃ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῆς τῶν δελφίνων θήρας· ὅταν γὰρ ἀθρόως περικυκλώσωσι τοῖς μονοξύλοις, ψοφοῦντες ἐξ αὐτῶν ἐν τῇ θαλάττῃ ἀθρόους ποιοῦσιν ἐξοκέλλειν φεύγοντας εἰς τὴν γῆν, καὶ λαμβάνουσιν ὑπὸ τοῦ ψόφου καρηβαροῦντας. Καίτοι οὐδ' οἱ δελφῖνες τῆς ἀκοῆς φανερὸν οὐδὲν ἔχουσιν αἰσθητήριον. Ἔτι δ' ἐν ταῖς θήραις τῶν ἰχθύων ὅτι μάλιστα εὐλαβοῦνται ψόφον ποιεῖν ἢ κώπης ἢ δικτύων οἱ περὶ τὴν

26 δ' : τε Guil. || τὴν γλῶτταν om. A^{a} C^{a} || 27 γὰρ : τε γὰρ PD^{a} || 28 ἔχουσιν om. PD^{a} || 29 κυπρίοις A^{a} C^{a} || 30 μὴ edd. : μὲν codd. || εἶναι ταύτην D^{a} || 31 πολλοῖς A^{a1} C^{a} || 32 μᾶλλον C^{a} || 33 τὸ πῖον τῶν ἰχθύων PD^{a} || ἐν om. PD^{a} || 34 καὶ ἐν τῇ ἐδωδῇ PD^{a}.
[533 b] 1 ἃ : ὃ PD^{a} Guil. || 2 ἄν om. A^{a} || τισιν : τις A^{a} C^{a} || 5 φαίνονται φεύγοντα D^{a} || 7 καὶ — 9 πᾶσιν del. Aub.-Wim. || 8 ὁμοίως PD^{a} || ὑγρῷ : ἀγρῷ A^{a1} || 10 ἀθρόους C^{a} ἀθρόον PD^{a} || 12 ἐξοκείλειν C^{a} ἐξωκείλειν A^{a} ἐξωκέλλειν D^{a} || 13 καρηβαρῶντας A^{a} C^{a} καρηβαροῦντες P || 14 φανερὸν post οὐδὲν P post ἔχουσι D^{a}.

de faire du bruit avec la rame ou les filets : quand ils se rendent compte que beaucoup de poissons sont rassemblés dans un endroit, ils jettent leurs filets à une distance qu'ils jugent assez grande pour que le bruit des rames et celui du clapotis contre la barque n'arrivent pas jusqu'au point où sont les poissons [1]. Ils enjoignent à tous les marins de naviguer dans le plus grand silence, jusqu'à ce que les poissons soient encerclés. Et parfois, quand ils veulent obliger les poissons à se rassembler, ils s'y prennent comme pour la capture des dauphins : ils font du bruit avec des pierres, afin d'effrayer les poissons, les rassembler en un point et les enfermer dans les filets. Avant qu'ils soient entourés, nous l'avons dit [2], on interdit le bruit ; une fois le cercle fermé, on donne aussitôt le signal des cris et du bruit. Car en entendant le bruit et le tumulte, les poissons se jettent épouvantés dans les filets.

D'autre part, lorsque les pêcheurs aperçoivent de très loin de grands bancs de poissons qui cherchent leur nourriture en surface, par mer calme et beau temps, et qu'ils veulent se rendre compte de leur taille et du genre auquel ils appartiennent, si leur bateau nage sans bruit, ils passent inaperçus et surprennent les poissons alors qu'ils sont encore à la surface ; si au contraire quelqu'un vient à faire du bruit trop tôt, on voit les poissons s'enfuir.

De plus, il existe dans les cours d'eau de petits poissons que certains appellent des chabots [3] : comme ils se cachent dans les rochers, on les pêche en frappant les rochers avec des cailloux : ils s'échappent et tombent dans les filets, ce qui indique qu'ils entendent le bruit et en sont étourdis.

Ainsi donc les faits que nous avons rapportés prouvent que les poissons entendent. Des gens prétendent même

1. On remarquera que tout ce développement sur la pêche en barque, où l'auteur a dû utiliser des souvenirs personnels, a été écrit avec assez de soin.

2. A la ligne 21.

θήραν ταύτην ὄντες· ἀλλ' ὅταν κατανοήσωσιν ἔν τινι τόπῳ πολλοὺς ἀθρόους ὄντας, ἐκ τοσούτου τόπου τεκμαιρόμενοι τὰ δίκτυα καθιᾶσιν, ὅπως μήτε κώπης μήτε τῆς ῥύμης τῆς ἁλιάδος ἀφίκηται πρὸς τὸν τόπον ἐκεῖνον ὁ ψόφος· παραγγέλλουσί τε πᾶσι τοῖς ναύταις ὅτι μάλιστα σιγῇ πλεῖν, μέχρι περ ἂν κυκλώσωσιν. Ἐνίοτε δ' ὅταν βούλωνται συνδραμεῖν, ταὐτὸν ποιοῦσιν ὅπερ ἐπὶ τῆς τῶν δελφίνων θήρας· ψοφοῦσι γὰρ λίθοις, ἵνα φοβηθέντες συνθέωσιν εἰς ταὐτὸ καὶ τοῖς δικτύοις οὕτω περιβάλλωνται. Καὶ πρὶν μὲν συγκλεῖσαι, καθάπερ εἴρηται, κωλύουσι ψοφεῖν, ὅταν δὲ κυκλώσωσι, κελεύουσιν ἤδη βοᾶν καὶ ψοφεῖν· τὸν γὰρ ψόφον καὶ τὸν θόρυβον ἀκούοντες ἐμπίπτουσι διὰ τὸν φόβον.

Ἔτι δ' ὅταν ἴδωσιν οἱ ἁλιεῖς ἐκ πάνυ πολλοῦ νεμομένους ἀθρόους πολλοὺς ἐν ταῖς γαλήναις καὶ εὐδίαις ἐπιπολάζοντας, καὶ βουληθῶσιν ἰδεῖν τὰ μεγέθη καὶ τί τὸ γένος αὐτῶν, ἂν μὲν ἀψοφητὶ προσπλεύσωσι, λανθάνουσι καὶ καταλαμβάνουσιν ἐπιπολάζοντας ἔτι, ἐὰν δέ τις τύχῃ ψοφήσας πρότερον, φανεροί εἰσι φεύγοντες.

Ἔτι δ' ἐν τοῖς πο-
[534 a] ταμοῖς εἰσιν ἰχθύδια ἄττα ἃ καλοῦσί τινες κόττους· ταῦτα θηρεύουσί τινες διὰ τὸ ὑπὸ ταῖς πέτραις ὑποδεδυκέναι κόπτοντες τὰς πέτρας λίθοις· τὰ δ' ἐκπίπτει παραφερόμενα ὡς ἀκούοντα καὶ καρηβαροῦντα ὑπὸ τοῦ ψόφου.

Ὅτι μὲν οὖν ἀκούουσιν, ἐκ τῶν τοιούτων ἐστὶ φανερόν· εἰσὶ δέ τινες οἵ φα-

19 καθιᾶσι τὰ δίκτυα PDª || τῆς¹ om. PDª || 22 κυκλώσωσιν : συγκυκλώσωνται PDª || 23 ταυτὸ Cª || 24 ψοφῶσι PDª || λίθους Aª || 25 περιβάλλονται P || καὶ — 28 φόβον del. Aub.-Wim. || 29 ἐκ : εἰς Aª¹ || 30 εὐδίας Aª¹ || 33 ἐὰν : ἂν Cª || ψοφήσας τύχῃ PDª || 34 φεύγοντές εἰσιν PDª.

[534 a] 1 ἄττα : ὑπὸ ταῖς πέτραις PDª Guil. || κόττους Sylburg : κοίτους uel βοίτους codd. || 2 καὶ ταῦτα PDª || 3 κόμπτοντες ταῖς πέτραις Aª || ἐσπίπτει Dª ἐμπίπτει P || περιφερόμενα Aª.

que les poissons sont les animaux qui ont l'ouïe la plus fine : cette opinion leur vient de ce qu'ils vivent au bord de la mer et rencontrent beaucoup de cas de ce genre. Les poissons qui ont l'ouïe la plus fine sont le mulet [1], le loup, la saupe [2], l'ombrine [3], et tous les poissons du même genre. Les autres ont l'ouïe moins fine ; aussi vivent-ils de préférence au fond de la mer.

L'odorat des poissons.

Il en va de même pour l'odorat [4]. En effet, la plupart des poissons refusent de toucher à l'appât qui n'est pas frais, et ils ne se prennent pas tous avec les mêmes appâts : ils en ont de particuliers qu'ils distinguent par l'odorat. Car certains sont attirés par les appâts fétides, comme la saupe par les excréments. De plus beaucoup de poissons vivent dans des cavités profondes : quand les pêcheurs veulent les attirer pour les prendre, ils enduisent l'entrée du trou avec des produits qui sentent la salaison et qui les font sortir rapidement. C'est d'ailleurs ainsi qu'on prend également l'anguille : on dispose un vase à salaison, en mettant au goulot du vase ce qu'on appelle un crible [5]. D'une façon générale, tous les poissons sont plus portés sur les graillons. Aussi fait-on griller la chair des seiches pour leur donner cette odeur et pour s'en servir comme appâts pour les poissons : car ils s'en approchent plus volontiers. On dit que si l'on fait griller les poulpes qu'on place dans les nasses, c'est uniquement pour leur donner l'odeur de graillon.

En outre, les poissons qui voyagent en bancs [6], quand

1. Les manuscrits P et D[a] ajoutent ici le nom d'un autre poisson χρέμψ ou χρέψ, qui n'est cité nulle part ailleurs. Je pense qu'il ne s'agit que d'une variante de χρομίς qui suit.

2. La saupe est un poisson de mer demi-plat (cf. Camus, *op. cit.*, II, p. 746).

3. L'ombrine est un poisson très commun en Méditerranée. Le dessus de son corps est de couleur jaunâtre avec des chevrons bruns ; son ventre est gris argent. On l'appelle dans certaines régions, castagnole.

4. C'est-à-dire « les poissons ont de l'odorat ».

5. Un crible ou tamis de jonc ou d'osier.

σι καὶ μάλιστα ὀξυηκόους εἶναι τῶν ζῴων τοὺς ἰχθῦς, ἐκ τοῦ διατρίβοντας περὶ τὴν θάλατταν ἐντυγχάνειν τοιούτοις πολλοῖς. Μάλιστα δὲ τῶν ἰχθύων εἰσὶν ὀξυήκοοι κεστρεύς, λάβραξ, σάλπη, χρομίς, καὶ ὅσοι ἄλλοι τοιοῦτοι τῶν ἰχθύων· οἱ δ' ἄλλοι τούτων ἧττον, διὸ μᾶλλον πρὸς τῷ ἐδάφει τῆς θαλάττης ποιοῦνται τὰς διαγωγάς.

Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ ὀσφρήσεως. Τοῦ τε γὰρ μὴ προσφάτου δελέατος οὐκ ἐθέλουσιν ἅπτεσθαι οἱ πλεῖστοι τῶν ἰχθύων, τοῖς τε δελέασιν οὐ τοῖς αὐτοῖς ἁλίσκονται πάντες ἀλλ' ἰδίοις, διαγινώσκοντες τῷ ὀσφραίνεσθαι· ἔνια γὰρ δελεάζεται τοῖς δυσώδεσιν, ὥσπερ ἡ σάλπη τῇ κόπρῳ. Ἔτι δὲ πολλοὶ τῶν ἰχθύων διατρίβουσιν ἐν σπηλαίοις, οὓς ἐπειδὰν βούλωνται προκαλέσασθαι εἰς τὴν θήραν οἱ ἁλιεῖς, τὸ στόμα τοῦ σπηλαίου περιαλείφουσι ταριχηραῖς ὀσμαῖς, πρὸς ἃς ἐξέρχονται ταχέως. Ἁλίσκεται δὲ καὶ ἡ ἔγχελυς τοῦτον τὸν τρόπον· τιθέασι γὰρ τῶν ταριχηρῶν τι κεραμίων, ἐνθέντες εἰς τὸ στόμα τοῦ κεραμίου τὸν καλούμενον ἠθμόν. Καὶ ὅλως δὲ πρὸς τὰ κνισώδη φέρονται πάντες θᾶττον. Καὶ τῶν σηπιῶν δὲ τὰ σαρκία σταθεύσαντες ἕνεκα τῆς ὀσμῆς δελεάζουσι τούτοις· προσέρχονται γὰρ μᾶλλον. Τοὺς δὲ πολύπους φασὶν ὀπτήσαντες εἰς τοὺς κύρτους ἐντιθέναι οὐδενὸς ἄλλου χάριν ἢ τῆς κνίσης.

Ἔτι δ' οἱ ῥυάδες ἰχθύες, ὅταν ἐκχυθῇ τὸ πλύμα

6 ὀξυκόους A^{a1} D^{a} ὀξηκόους A^{a2} || ἰχθῦς—7 ἐντυγχάνειν : ἰχθύας, λέγειν δὲ τοῦτο τοὺς διατρίβοντας περὶ τὴν θάλατταν διὰ τὸ ἐντυγχάνειν PD^{a} Guil. || 7 διατρίβοντες corr. Dittmeyer || 8 εἰσὶ τῶν ἰχθύων PD^{a} || ὀξύκοοι A^{a1} || post κεστρεύς add. χρέμψ D^{a} χρέψ P || 9 λαύραξ D^{a} || σάρπη A^{a} || χρέμις A^{a} C^{a} || 10 μάλιστα A^{a} || 12 post ὀσφρήσεως add. ἔχει PD^{a} || 13 οὐ θέλουσιν C^{a} οὐ θέ A^{a1} || τῶν ἰχθύων οἱ πλεῖστοι PD^{a} || post ἰχθύων add. οἱ δ' ἄλλοι τούτων ἧττον A^{a} C^{a} || 15 δελεάζονται A^{a} || 16 οἱ σάλποι PD^{a} || 17 προκάλεσθαι A^{a2} προσκαλέσασθαι PD^{a} C^{a} || 18 εἰς : πρὸς A^{a} || θήραν : ἄγραν PD^{a} || οἱ om. A^{a1} || 19 ἐπαλείφουσι A^{a} || ἐξέρχεται PD^{a} || 20 ἐγχέλυς A^{a} || 21 γὰρ : δὲ A^{a} || 22 ἰσθμόν C^{a} ἰθμόν D^{a} || 23 πάντες φέρονται PD^{a} || θᾶττον : μᾶλλον PD^{a} || σηπίων D^{a} σηπύων A^{a} || δὲ om. C^{a} || 25 προσέρχομαι A^{a} || ὀπτήσαντας A^{a} C^{a} P || 26 τῆς om. A^{a} C^{a} || 27 κνίσσης A^{a} || πλύμα : πήλυσμα PD^{a} πλῦμα γρ. πόλισμα A^{a}.

on jette l'eau qui a lavé le poisson ou qu'on écope la sentine, s'enfuient comme s'ils percevaient l'odeur de ces eaux. On prétend aussi que les poissons sont très vite sensibles à l'odeur de leur propre sang. Ils le montrent en fuyant à une grande distance quand il y a du sang de poisson. Et en général, si l'on appâte la nasse avec un appât pourri, ils ne veulent pas y pénétrer ni même en approcher. Si, au contraire, on utilise un appât frais et qui sent le graillon, ils viennent aussitôt de loin et entrent dans la nasse [1].

Ce que nous avons dit est surtout évident dans le cas des dauphins : ces animaux n'ont, en effet, aucun organe auditif apparent [2], mais on les prend parce qu'ils sont étourdis par le bruit, ainsi que nous l'avons dit plus haut [3]; ils n'ont pas non plus d'organe olfactif apparent, mais ils ont l'odorat développé.

Les sens chez les non sanguins.

Il est donc évident que ces animaux [4] possèdent tous les sens. Les autres genres d'animaux se répartissent en quatre genres qui englobent la masse des animaux qui restent : ce sont les céphalopodes, les crustacés, les testacés et enfin les insectes.

Parmi ces animaux, les céphalopodes, les crustacés et les insectes ont tous les sens : car ils ont bien la vue, l'odorat, le goût [5]. En effet, les insectes sentent de loin, qu'ils soient ailés ou sans ailes, par exemple les abeilles

1. Aristote ne dit pas quel est l'organe olfactif des animaux aquatiques. Dans *P. A.*, II, 16, 659 b 15, il indique que les poissons perçoivent les odeurs par les branchies.
2. Voir plus haut 533 b 14.
3. Renvoi à 533 b 10.
4. Il s'agit des animaux sanguins.
5. En ne citant que les trois sens de la vue, de l'odorat et du goût, Aristote ne mentionne que ceux pour lesquels on pourrait avoir des doutes, et sous-entend les autres que personne certainement ne refusait à ces trois groupes de non sanguins (cf., plus bas, à 535 a 5, « le sens du toucher appartient à tous les animaux »).

τῶν ἰχθύων, ἢ τῆς ἀντλίας ἐκχυθείσης, φεύγουσιν ὡς ὀσφραινόμενοι τῆς ὀσμῆς αὐτῶν. Καὶ τοῦ αὐτῶν δὴ αἵματος [534 b] τάχιστα ὀσφραίνεσθαί φασιν αὐτούς· δῆλον δὲ ποιοῦσι φεύγοντες καὶ ἐκτοπίζοντες μακράν, ὅταν αἷμα γένηται ἰχθύων. Καὶ ὅλως δ' ἐὰν μὲν σαπρῷ τις δελέατι δελεάσῃ τὸν κύρτον, οὐκ ἐθέλουσιν εἰσδύνειν οὐδὲ πλησιάζειν, ἐὰν δὲ νεαρῷ δελέατι καὶ κεκνισωμένῳ, εὐθὺς φερόμενοι πόρρωθεν εἰσδύνουσιν.

Μάλιστα δὲ φανερόν ἐστι περὶ τῶν εἰρημένων ἐπὶ τῶν δελφίνων· οὗτοι γὰρ τῆς ἀκοῆς αἰσθητήριον μὲν οὐδὲν ἔχουσι φανερόν, ἁλίσκονται δὲ διὰ τὸ καρηβαρεῖν ὑπὸ τοῦ ψόφου, καθάπερ εἴρηται πρότερον. Οὐδὲ δὴ τῆς ὀσφρήσεως αἰσθητήριον οὐδὲν ἔχει φανερόν, ὀσφραίνεται δ' ὀξέως.

Ὅτι μὲν οὖν πάσας τὰς αἰσθήσεις ἔχει ταῦτα τὰ ζῷα, φανερόν· τὰ δὲ λοιπὰ γένη τῶν ζῴων ἐστὶ μὲν τέτταρα διῃρημένα εἰς γένη, ἃ περιέχει τὸ πλῆθος τῶν λοιπῶν ζῴων, τά τε μαλάκια καὶ τὰ μαλακόστρακα καὶ τὰ ὀστρακόδερμα καὶ ἔτι τὰ ἔντομα.

Τούτων δὲ τὰ μὲν μαλάκια καὶ τὰ μαλακόστρακα καὶ τὰ ἔντομα ἔχει πάσας τὰς αἰσθήσεις· καὶ γὰρ ὄψιν ἔχει καὶ ὄσφρησιν καὶ γεῦσιν. Τά τε γὰρ ἔντομα ὄντα πόρρω συναισθάνεται, καὶ τὰ πτε-

28 ὡς om. Cª || 29 αὐτῶν — 536 b 30 γένος : haec uerba post 539 b 1 κοινωνίας pon. Cª post ἄρρενας Fª transpositionem in marg. indicat Aª || 29 δὲ PDª.

[534 b] 1 ταχὺ PDª || 2 γένηται αἷμα PDª || γένηται : χέηται coni. Casaubon || 3 ὅλως μὲν ἐὰν σαπρῷ PDª || τὸν : εἰς τὸν PDª || 6 μάλιστα — 10 ὀξέως del. Aub.-Wim. || 6 περὶ : παρὰ Bussemaker παράδειγμα Pikkolos || 7 γὰρ ἐπὶ τῆς Aª Cª || 8 δὲ om. P || 9 οὐδὲν αἰσθητήριον Cª οὐδὲ αἰσθητήριον Aª1 || 11 ταῦτα : ταύτας P || ἔχει ante τὰ P ante τὰς Dª || 12 ἐστὶ : ἐπὶ PDª || 13 διῃρημένα εἰσὶν εἰς γένη ἅπερ ἔχει τὸ PDª || 14 καὶ τὰ ὀστρακόδερμα — 16 μαλακόστρακα om. P || 15 τούτων — 16 ἔντομα om. Aª || 17 ὄψιν del. Aub.-Wim. ὀξεῖαν coni. Pikkolos || ante ὄσφρησιν add. ἀκοὴν καὶ Dittmeyer || καὶ γεῦσιν om. Aª1 Cª || 18 ὄντα : πεζὰ ὄντα Aª Cª τὰ ὄζοντα coni. Dittmeyer ἀποζόντων Aub.-Wim. ἀπόζον τι Pikkolos || πόρρωθεν αἰσθάνεται coni. Pikkolos.

et les petites fourmis[1] sont sensibles au miel : elles y sont sensibles de loin, parce qu'elles le reconnaissent à l'odeur. Et beaucoup d'insectes périssent par l'odeur du soufre. D'autre part les fourmis désertent les fourmilières quand on les saupoudre d'origan [2] ou de soufre, et la plupart des insectes sont mis en fuite par la fumée d'une corne de cerf : mais ils sont surtout mis en fuite par la fumée de l'encens [3].

D'autre part, les seiches, les poulpes et les langoustes se prennent avec des appâts. Pour ce qui est des poulpes, ils adhèrent si fortement au rocher qu'on ne peut les en arracher, et qu'ils y restent une fois coupés : mais si on leur présente de la conyse [4], ils lâchent prise aussitôt qu'ils la sentent.

Il en est de même pour le goût. En effet, ces animaux recherchent chacun une nourriture différente, et les mêmes saveurs ne plaisent pas à tous : par exemple l'abeille ne se pose jamais près de rien de putride, mais près de tout ce qui est sucré ; le moustique ne s'approche de rien de doux, mais de tout ce qui est acide.

Le sens du toucher, comme nous l'avons dit précédemment [5], appartient à tous les animaux.

Les testacés ont l'odorat et le goût, et l'emploi d'appâts le prouve, comme dans le cas du murex : on l'appâte, en effet, avec des viandes avariées [6], et s'il s'approche d'un appât de ce genre, c'est qu'il le sent de loin. Les testacés perçoivent aussi les saveurs [7], les mêmes faits le montrent : en effet, si chacun se dirige vers ce qu'il

1, Le sens de κνίψ est très clairement indiqué dans *De la Sensation*, 5, 444 b 12 : τὸ τῶν μικρῶν μυρμήκων γένος, οὓς καλοῦσί τινες κνίπας.

2. Poudre de marjolaine. 'Ορίγανος est le nom du dictamne de Crète et d'un origan d'Afrique fournissant l'alcoolature vulnéraire (cf. A. Carnoy, *REG*, LXXI, 1958, pp. 97-98).

3. Στύραξ désigne la gomme dont on fait l'encens ou l'arbre qui produit cette gomme.

4. Genre de composacées comprenant un grand nombre d'espèces, dont l'une est appelée vulgairement herbe aux puces.

5. Renvoi au livre I, 3, 489 a 18.

ρωτὰ καὶ τὰ ἄπτερα, οἷον αἱ μέλιτται καὶ οἱ κνῖπες τοῦ μέλιτος· ἐκ πολλοῦ γὰρ αἰσθάνονται ὡς τῇ ὀσμῇ γινώσκοντα. Καὶ ὑπὸ τῆς τοῦ θείου ὀσμῆς πολλὰ ἀπόλλυται. Ἔτι δ' οἱ μύρμηκες ὑπ' ὀριγάνου καὶ θείου περιπαττομένων λείων ἐκλείπουσι τὰς μυρμηκίας, καὶ ἐλαφείου κέρατος θυμιωμένου τὰ πλεῖστα φεύγει τῶν τοιούτων· μάλιστα δὲ φεύγουσι θυμιωμένου τοῦ στύρακος.

Ἔτι δ' αἱ σηπίαι καὶ οἱ πολύποδες καὶ οἱ κάραβοι τοῖς δελέασιν ἁλίσκονται· καὶ οἵ γε πολύποδες οὕτω μὲν προσέχονται ὥστε μὴ ἀποσπᾶσθαι ἀλλ' ὑπομένειν τεμνόμενοι· ἐὰν δέ τις κόνυζαν προσενέγκῃ, ἀφιᾶσιν εὐθέως ὀσμώμενοι.

Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ γεύ-
[535 a] σεως· τήν τε γὰρ τροφὴν ἑτέραν διώκουσι, καὶ οὐ τοῖς αὐτοῖς πάντα χαίρει χυμοῖς, οἷον ἡ μέλιττα πρὸς οὐδὲν προσιζάνει σαπρὸν ἀλλὰ πρὸς τὰ γλυκέα, ὁ δὲ κώνωψ πρὸς οὐδὲν γλυκὺ ἀλλὰ πρὸς τὰ ὀξέα. Τὸ δὲ τῇ ἁφῇ αἰσθάνεσθαι, ὥσπερ καὶ πρότερον εἴρηται, πᾶσιν ὑπάρχει τοῖς ζῴοις.

Τὰ δ' ὀστρακόδερμα ὄσφρησιν μὲν καὶ γεῦσιν ἔχει, φανερὸν δ' ἐκ τῶν δελεασμῶν, οἷον ἐπὶ τῆς πορφύρας· αὕτη γὰρ δελεάζεται τοῖς σαπροῖς, καὶ προσέρχεται πρὸς τὸ τοιοῦτον δέλεαρ ὡς αἴσθησιν ἔχουσα πόρρωθεν. Καὶ τῶν χυμῶν δ' ὅτι αἴσθησιν ἔχει, φανερὸν ἐκ τῶν αὐτῶν· πρὸς ἃ γὰρ διὰ τὰς

19 τὰ om. PD^a || αἱ : αἵ τε PD^a || κνίπες A^a || 20 γὰρ del. Aub.-Wim. || αἰσθάνεται A^a || γινώσκοντες A^{a1} || 21 τοῦ om. C^a || 22 ἀπὸ (corr. ὑπὸ) ὀργάνου C^a || 23 λείων om. A^a C^a del. Aub.-Wim. || τὰς : τοὺς A^a || μυρμηκυίας A^a μυρμηκιάς Dittmeyer || 23 et 25 θυμιουμένου A^a || 25 στόρακος C^a || ἔτι δ' αἱ : αἵ τε PD^a || σηπυῖαι A^a || 27 προσέχονται Scaliger et cett. edd. : προσέρχονται codd. Guil. || ἀποσπασθῆναι P D^a || 28 ἀποτεμνόμενοι PD^a || κόρυζαν A^a || 29 ἀφιᾶσιν εὐθέως ὀσμώμενοι : ὥς φασιν εὐθὺς ὀσφραινόμενοι ἀφιᾶσιν PD^a.

[535 a] 1 τήν τε γὰρ : τήν τε A^a ἐνίοτε γὰρ τήν τε PD^a || post ἑτέραν add. ἕτερα Dittmeyer || 2-3 προστρέχει σαπρὸν ἀλλὰ πρὸς γλυκέα . οἱ δὲ κώνωπες PD^a || 5 ὅπερ PD^a || 6 ἔχει καὶ γεῦσιν D^a || 7 δελεασμάτων P^a D^a || 10 ἐκ : διὰ PD^a.

reconnaît à son odeur, c'est aussi parce que la saveur lui plaît. De plus, tous les animaux qui ont une bouche éprouvent des impressions agréables ou désagréables par le contact des saveurs.

A propos de la vue et de l'ouïe, il n'y a rien de sûr ni de bien évident. Il semble que les couteaux, quand on fait du bruit, se terrent, et qu'ils s'enfoncent plus profondément quand ils sentent le fer approcher (car seule dépasse une petite portion de leur corps, le reste est comme dans un gîte [1]), et que les pétoncles, si l'on approche le doigt, s'ouvrent et se ferment comme s'ils voyaient. Et les gens qui pêchent les tritons [2] ne les cherchent pas en avançant dans le sens du vent, quand ils pêchent à l'appât; ils ne parlent pas non plus, mais gardent le silence, parce qu'ils pensent que les tritons sentent et entendent : ils affirment que les tritons prennent la fuite si l'on parle. Les testacés qui paraissent avoir l'odorat le moins développé sont, parmi ceux qui se déplacent, l'oursin, et parmi ceux qui restent immobiles, les ascidies et les anatifes.

La voix des animaux.

IX Telle est donc la disposition des organes sensoriels chez tous les animaux, et voici ce qu'il en est de la voix des animaux.

La voix et le son sont deux choses distinctes, et le langage en est une troisième [3]. Pour ce qui est de la voix, elle n'est émise par aucune autre partie que le larynx [4]. Aussi les animaux qui n'ont pas de poumon, n'ont pas non plus de voix. Le langage est l'articulation de la voix par la langue. Ainsi donc les voyelles sont émises par la voix et le larynx, les consonnes par la langue et les

1. Les couteaux ou solens sont enfoncés dans le sable.
2. Coquillage brièvement décrit plus haut, au chapitre 4, 530 a 12-18 (voir aussi *P. A.*, IV, 5, 679 b 20).
3. La distinction entre ces trois mots est la suivante : ψόφος désigne un bruit en général; φωνή est la voix, le son émis par un être animé (cf. *De l'Ame*, II, 8, 420 b 5) ; διάλεκτος est la voix articulée, le langage (qui est propre à l'homme).

ὀσμὰς προσέρχεται κρίναντα, τούτων χαίρει καὶ τοῖς χυμοῖς ἕκαστα. Ἔτι δ' ὅσα ἔχει στόμα, χαίρει καὶ λυπεῖται τῇ τῶν χυμῶν ἅψει.

Περὶ δ' ὄψεως καὶ ἀκοῆς βέβαιον μὲν οὐδέν ἐστιν οὐδὲ λίαν φανερόν, δοκοῦσι δ' οἵ τε σωλῆνες, ἄν τις ψοφήσῃ, καταδύεσθαι, καὶ φεύγειν κατωτέρω, ὅταν αἴσθωνται τὸ σιδήριον προσιόν (ὑπερέχει γὰρ αὐτῶν μικρόν, τὸ δ' ἄλλο ὥσπερ ἐν θαλάμῃ ἐστίν), καὶ οἱ κτένες, ἐάν τις προσφέρῃ τὸν δάκτυλον, χάσκουσι καὶ συμμύουσιν ὡς ὁρῶντες. Καὶ τοὺς νηρείτας δ' οἱ θηρεύοντες οὐ κατὰ πνεῦμα προσιόντες θηρεύουσιν, ὅταν θηρεύσωσιν αὐτοὺς εἰς τὸ δέλεαρ, οὐδὲ φθεγγόμενοι ἀλλὰ σιωπῶντες ὡς ὀσφραινομένων καὶ ἀκουόντων· ἐὰν δὲ φθέγγωνται, φασὶν ὑποφεύγειν αὐτούς. Ἥκιστα δὲ τὴν ὄσφρησιν τῶν ὀστρακοδέρμων φαίνεται ἔχειν τῶν μὲν πορευτικῶν ἐχῖνος, τῶν δ' ἀκινήτων τήθυα καὶ βάλανοι.

IX Περὶ μὲν οὖν τῶν αἰσθητηρίων τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον τοῖς ζῴοις πᾶσιν, περὶ δὲ φωνῆς τῶν ζῴων ὧδ' ἔχει.

Φωνὴ καὶ ψόφος ἕτερόν ἐστι, καὶ τρίτον διάλεκτος. Φωνεῖ μὲν οὖν οὐδενὶ τῶν ἄλλων μορίων οὐδὲν πλὴν τῷ φάρυγγι· διὸ ὅσα μὴ ἔχει πλεύμονα, οὐδὲ φθέγγεται· διάλεκτος δ' ἡ τῆς φωνῆς ἐστι τῇ γλώττῃ διάρθρωσις. Τὰ μὲν οὖν φωνήεντα ἡ φωνὴ καὶ ὁ λάρυγξ ἀφίησιν, τὰ δ' ἄφωνα ἡ

11 προσέρχονται A• C• || κρίνοντα PD• || καὶ om. A• || 12 ἕκαστον A• C• || στόματα A• C• || 14 τις : τι A• C• || 16 προσιόν : προσφερόμενον PD• || ὑπάρχει C• || 18 καὶ del. Pikkolos || ὡς ὁρῶντες : προσορῶντες A• || 19 νειρείτας A• νηρίτας PD• || προσιόντας A• C• πρόσαντες coni. Pikkolos || 20 θηρεύσωσιν : θηρεύουσιν A• C• θηρεύωσιν D• || οὐδὲ : μὴ A• οὐ C• || 21 ὡς om. A• C• || 23 φαίνεται τῶν ὀστρακοδέρμων A• C• || 24 τήθυα : τῆθ C• τήθεα A• οἷον τὰ τήθυα PD• Guil. || καὶ οἱ βάλανοι PD• || 26 οὖν om. A• || 27 φωνὴ δὲ καὶ PD• || 28 τρίτον : τούτων τρίτον A• C• τρίτον τούτων D• || 29 οὖν om. C• || 30 πλεύμονα : πνεῦμα PD• || οὐδὲν C• P D• || 31 τῇ γλώττῃ : καὶ ἡ τῆς γλώττης A• || 32 ἡ φωνὴ : φωνὴ A•[1] || τὰ : ὅσα PD•.

lèvres. Des unes et des autres se constitue le langage. Aussi les animaux qui n'ont pas de langue, ou dont la langue n'est pas déliée, n'ont pas de langage [1]. Mais il est possible d'émettre des sons avec d'autres organes. Ainsi les insectes n'ont ni voix ni langage, mais ils émettent des sons avec l'air qu'ils ont intérieurement et non avec l'air extérieur. Car aucun d'entre eux ne respire [2] : les uns bourdonnent, comme les abeilles et les insectes ailés ; des autres, on dit qu'ils chantent, par exemple les cigales. Ces derniers insectes émettent tous un son avec la membrane qu'ils ont sous le corselet, quand ils sont segmentés [3] : ainsi une variété de cigale produit un son par le frottement de l'air [4]. D'autre part, les mouches, les abeilles et tous les autres le produisent par leur vol en pliant et dépliant leurs ailes : car le son résulte du frottement du souffle intérieur. Quand aux criquets, c'est en frottant leurs « gouvernails » [5] qu'ils produisent leur son.

Sons émis par les poissons.

Aucun céphalopode n'émet de son, ne produit aucun bruit naturel, aucun crustacé non plus. Les poissons n'ont pas de voix (car ils n'ont ni poumon, ni trachée-artère, ni larynx), mais ils émettent certains sons, des petits cris, qu'on appelle leur voix, par exemple le trigle lyre [6], l'ombrine (ces poissons font entendre une espèce de grondement), le sanglier [7] de l'Achéloüs, ou encore la chalcis [8] et le coucou : la chalcis émet une sorte de sifflement, le coucou un son voisin de celui de l'oiseau, ce qui fait qu'il porte le même nom. Tous ces animaux produisent ce qui paraît être une voix, les uns par frottement des branchies (car cette région est formée d'arêtes [9]), les autres au moyen des parties internes qui entourent l'abdomen. Car chacun d'eux renferme de l'air qu'il frotte et agite pour produire les sons. Certains sélaciens

1. Le texte des manuscrits οὔτε φωνεῖ οὔτε διαλέγεται est en contradiction avec le début du chapitre, et semble emprunté aux lignes suivantes relatives aux insectes.

2. Sur l'absence de respiration chez les insectes, voir *De la Resp.*, 9, 475 a 21 et sq.

[535 b] γλῶττα καὶ τὰ χείλη· ἐξ ὧν ἡ διάλεκτός ἐστιν. Διὸ ὅσα γλῶτταν μὴ ἔχει ἢ μὴ ἀπολελυμένην, οὐ διαλέγεται. Ψοφεῖν δ' ἔστι καὶ ἄλλοις μορίοις. Τὰ μὲν οὖν ἔντομα οὔτε φωνεῖ οὔτε διαλέγεται, ψοφεῖ δὲ τῷ ἔσω πνεύματι, οὐ τῷ θύραζε· οὐδὲν γὰρ ἀναπνεῖ αὐτῶν, ἀλλὰ τὰ μὲν βομβεῖ, οἷον μέλιττα καὶ τὰ πτηνὰ αὐτῶν, τὰ δ' ᾄδειν λέγεται, οἷον οἱ τέττιγες. Πάντα δὲ ταῦτα ψοφεῖ τῷ ὑμένι τῷ ὑπὸ τὸ ὑπόζωμα, ὅσων διῄρηται, οἷον τῶν τεττίγων τι γένος τῇ τρίψει τοῦ πνεύματος. Καὶ αἱ μυῖαι δὲ καὶ αἱ μέλιτται καὶ τἆλλα πάντα, τῇ πτήσει αἴροντα καὶ συστέλλοντα· ὁ γὰρ ψόφος τρῖψις τοῦ ἔσω πνεύματός ἐστιν. Αἱ δ' ἀκρίδες τοῖς πηδαλίοις τρίβουσαι ποιοῦσι τὸν ψόφον.

Οὐδὲ δὴ τῶν μαλακίων οὐδὲν οὔτε φθέγγεται οὔτε ψοφεῖ οὐδένα φυσικὸν ψόφον, οὐδὲ τῶν μαλακοστράκων. Οἱ δ' ἰχθύες ἄφωνοι μέν εἰσιν (οὔτε γὰρ πλεύμονα οὔτ' ἀρτηρίαν καὶ φάρυγγα ἔχουσι), ψόφους δέ τινας ἀφιᾶσι καὶ τριγμοὺς οὓς λέγουσι φωνεῖν, οἷον λύρα καὶ χρομίς (οὗτοι γὰρ ἀφιᾶσιν ὥσπερ γρυλισμόν) καὶ ὁ κάπρος ὁ ἐν τῷ Ἀχελῴῳ, ἔτι δὲ χαλκὶς καὶ κόκκυξ· ἡ μὲν γὰρ ψοφεῖ οἷον συριγμόν, ὁ δὲ παραπλήσιον τῷ κόκκυγι ψόφον, ὅθεν καὶ τοὔνομα ἔχει. Πάντα δὲ ταῦτα τὴν δοκοῦσαν φωνὴν ἀφιᾶσι, τὰ μὲν τῇ τρίψει τῶν βραγχίων (ἀκανθώδεις γὰρ οἱ τόποι), τὰ δὲ τοῖς ἐντὸς τοῖς περὶ τὴν κοιλίαν· πνεῦμα γὰρ ἔχει τούτων ἕκαστον, ὃ προστρίβοντα καὶ κινοῦντα ποιεῖ τοὺς ψόφους. Καὶ τῶν σελαχῶν δ'

[535 b] 2 οὐ διαλέγεται—4 ἔντομα om. A^{a} Guil. || 2 οὐ διαλέγεται Camus Schneider Pikkolos Aub.-Wim. Dittmeyer : οὔτε φωνεῖ οὔτε διαλέγεται codd. || 6 βομβεῖν P || 8 ὅσον A^{a} PD^{a} || οἷον τὸ τῶν τεττίγων γένος A^{a} PD^{a} Guil. || 9 αἱ^{1} om. P || 10 πτήσει : πήσει A^{a1} τρίψει D^{a} || αἴρονται καὶ συστέλλονται A^{a} D^{a} || 11 ἐστὶ post τρῖψις D^{a} || 12 οὐδὲ : οὐ γὰρ superscripto δὲ C^{a} οὔτε D^{a} οὔτω (sic) PA^{a2} om. A^{a1} || 16 τρισμοὺς PD^{a} || φωνήν A^{a} Guil. || 17 χρόμις C^{a} χρῶμις A^{a} || γρυλλισμόν D^{a} τρυλλισμόν A^{a} C^{a} || 18 χαλκοῦς A^{a1} χαλκεὺς Schneider || καὶ ὁ κόκκυξ PD^{a} || 19 ἡ : ὁ C^{a} || συριγμόν : μόν post lac. A^{a1} στριγμόν A^{a2} D^{a} στρειγμός P || δὲ om. A^{a1} || 23 ὃ : ᾧ C^{a}.

également semblent pousser de petits cris. Mais il n'est pas exact de dire que ces animaux ont une voix : il faut dire qu'ils émettent des sons. En effet, quand les pétoncles se déplacent en prenant appui sur l'eau (ce qu'on appelle voler), ils produisent un sifflement, et les hirondelles de mer [1] également. Ces dernières volent dans l'air, sans toucher la mer, grâce à leurs nageoires larges et longues. Donc, de même que lorsque les oiseaux volent le bruit que font leurs ailes n'est pas une voix, de même le bruit de ces poissons n'est pas non plus une voix.

Le dauphin fait entendre lui aussi un petit cri, un murmure, quand il est hors de l'eau, à l'air libre, mais ce n'est pas la même chose que ce que nous venons de dire : en effet, dans le cas du dauphin il s'agit d'une voix. Car il possède un poumon et une trachée-artère ; seulement comme sa langue n'est pas déliée et qu'il n'a pas de lèvres, il ne peut pas émettre de sons articulés.

Cris des quadrupèdes ovipares.

Parmi les animaux qui ont une langue et un poumon, les quadrupèdes ovipares ont une voix, mais qui est faible : les uns émettent un long [2] sifflement, comme les serpents, d'autres ont une voix grêle et faible, d'autres font entendre un petit sifflement comme les tortues [3]. La grenouille a la langue d'une forme spéciale : la partie antérieure est adhérente comme la langue des poissons, alors que chez les autres animaux elle est déliée, et la partie proche du larynx est détachée et repliée, ce qui permet à la grenouille de pousser le cri qui la caractérise. Le coassement des grenouilles dans l'eau est le cri des mâles qui invitent les femelles à l'accouplement. Car chaque animal a un cri particulier pour l'amour et l'accou-

1. Hirondelle de mer est le nom vulgaire de divers poissons appartenant au genre des exocets ou poissons volants. On rencontre de ces poissons en Méditerranée.
2. Par opposition au σιγμὸν μικρόν des tortues (v. ligne 7).
3. Ce passage a été traduit par Pline, XI, 112.

ἔνια δοκεῖ τρίζειν. Ἀλλὰ ταῦτα φωνεῖν μὲν οὐκ ὀρθῶς ἔχει φάναι, ψοφεῖν δέ. Καὶ γὰρ οἱ κτένες ὅταν φέρωνται ἀπερειδόμενοι τῷ ὑγρῷ, ὃ καλοῦσι πέτεσθαι, ῥοιζοῦσι, καὶ αἱ χελιδόνες αἱ θαλάττιαι ὁμοίως· καὶ γὰρ αὗται πέτονται μετέωροι, οὐχ ἁπτόμεναι τῆς θαλάττης· τὰ γὰρ πτερύγια ἔχουσι πλατέα καὶ μακρά. Ὥσπερ οὖν τῶν ὀρνίθων πετομένων ὁ γινόμενος ταῖς πτέρυξι ψόφος οὐ φωνή ἐστιν, οὕτως οὐδὲ τῶν τοιούτων οὐδενός.

Ἀφίησι δὲ καὶ ὁ δελφὶς τριγμὸν καὶ μύζει, [536 a] ὅταν ἐξέλθῃ, ἐν τῷ ἀέρι, οὐχ ὁμοίως δὲ τοῖς εἰρημένοις· ἔστι γὰρ τούτῳ φωνή· ἔχει γὰρ καὶ πλεύμονα καὶ ἀρτηρίαν, ἀλλὰ τὴν γλῶτταν οὐκ ἀπολελυμένην οὐδὲ χείλη ὥστε ἄρθρον τι τῆς φωνῆς ποιεῖν.

Τῶν δ' ἐχόντων γλῶτταν καὶ πλεύμονα ὅσα μὲν ᾠοτόκα ἐστὶ καὶ τετράποδα, ἀφίησι μὲν φωνήν, ἀσθενῆ δέ, καὶ τὰ μὲν συριγμόν, ὥσπερ οἱ ὄφεις, τὰ δὲ λεπτὴν καὶ ἀσθενῆ φωνήν, τὰ δὲ σιγμὸν μικρόν, ὥσπερ αἱ χελῶναι. Ὁ δὲ βάτραχος ἰδίαν ἔχει τὴν γλῶτταν· τὸ μὲν γὰρ ἔμπροσθεν προσπέφυκεν ἰχθυωδῶς, ὃ τοῖς ἄλλοις ἀπολέλυται, τὸ δὲ πρὸς τὸν φάρυγγα ἀπολέλυται καὶ πέπτυκται, ᾧ τὴν ἰδίαν ἀφίησι φωνήν. Καὶ τὴν ὀλολυγόνα δὲ τὴν γινομένην ἐν τῷ ὕδατι οἱ βάτραχοι οἱ ἄρρενες ποιοῦσιν, ὅταν ἀνακαλῶνται τὰς θηλείας πρὸς τὴν ὀχείαν· εἰσὶ γὰρ ἑκάστοις τῶν ζῴων ἴδιαι φωναὶ πρὸς τὴν ὁμιλίαν καὶ

25 μὲν φωνὴν A• || 26 ψοφεῖ A•¹ || φέρωνται : φαίνωνται PD• || ἐπερειδόμενοι A• || 27 πέττεσθαι A• || 28 ὁμοίως om. C• PD• Guil. || 30 ante πετομένων add. τῶν A• C• || 31 ταῖς πτέρυξι om. A• || φωνή : φωνεῖ A• || ἐστιν om. A• C•.

[536 a] 1 ἔλθῃ A• || δὲ om. A• C• || 2 ἔτι γὰρ τοῦτο φωνῆεν ἔχει καὶ PD• || 3 οὐδὲ τὰ χείλη A• || 5 post τετράποδα add. ἢ ἄποδα Aub.-Wim. || ἀφιᾶσι A• C• || μὲν om. PD• || 6 δέ : μὲν P μέντοι D• Guil. || 7 τὰ δὲ — φωνήν del. Aub.-Wim. || ἀσθενὴν et συριγμὸν A• || 10 τὸ : τὰ PD• Guil. || 11 ἐπέπτυκται PD• ἐκπτύεται coni. Aub.-Wim. || post φωνήν add. ἀεὶ PD• || 12 ἐν τοῖς ὕδασι A•.

plement, par exemple les boucs, les verrats, les béliers. Le mâle [1] de la grenouille produit son coassement lorsqu'il met à fleur d'eau sa mâchoire inférieure et distend sa mâchoire supérieure. Les joues devenant alors transparentes sous l'effet de la tension, il semble que les yeux brillent comme des lampes. Car l'accouplement a lieu le plus souvent la nuit.

Cris des oiseaux.

Le genre des oiseaux, pour sa part, pousse des cris ; et les oiseaux qui ont un langage [2] sont surtout ceux qui ont la langue large et ceux qui ont la langue fine. En tout cas, dans certaines espèces, les femelles et les mâles poussent les mêmes cris, dans d'autres les cris diffèrent. D'autre part, les petits oiseaux ont des chants plus variés et sont plus gazouilleurs que les grands. Et c'est surtout au temps des amours que chaque espèce se met à chanter. Il y en a aussi qui crient en se battant, par exemple la caille, d'autres avant le combat pour défier l'adversaire, par exemple la perdrix [3], ou après la victoire comme les coqs. Dans certaines espèces, les mâles et les femelles chantent tous les deux, par exemple, chez le rossignol, mâle et femelle chantent : cependant la femelle s'arrête de chanter quand elle couve et qu'elle a des petits [4] ; dans d'autres espèces, au contraire, c'est le mâle qui a plus de voix, par exemple les coqs et les cailles, et les femelles ne chantent pas.

Voix des quadrupèdes vivipares.

Les quadrupèdes vivipares ont chacun une voix différente, mais aucun d'eux n'a de langage : ce dernier est propre à l'homme. Car tout être qui a un langage possède aussi la voix, mais les êtres qui ont une voix n'ont pas tous un langage. Les sourds de naissance

1. La fin de ce paragraphe a été traduit par Pline, XI, 65.
2. Aristote pense, par exemple, aux perroquets (cf. VIII, 12, 597 b 28 : « l'oiseau des Indes à langue humaine, comme on l'appelle »).

τὸν πλησιασμόν, οἷον καὶ τράγοις καὶ ὑσὶ καὶ προβάτοις. Ποιεῖ δὲ τὴν ὀλολυγόνα, ὅταν ἰσοχειλῆ τὴν κάτω σιαγόνα ποιήσας ἐπὶ τῷ ὕδατι περιτείνῃ τὴν ἄνω. Δοκεῖ δὲ διαλαμπουσῶν τῶν σιαγόνων ἐκ τῆς ἐπιτάσεως ὥσπερ λύχνοι φαίνεσθαι οἱ ὀφθαλμοί· ἡ γὰρ ὀχεία τὰ πολλὰ γίνεται νύκτωρ.

Τὸ δὲ τῶν ὀρνίθων γένος ἀφίησι φωνήν· καὶ μάλιστα ἔχει διάλεκτον ὅσοις ὑπάρχει ἡ γλῶττα πλατεῖα, καὶ ὅσα ἔχουσι τὴν γλῶτταν αὐτῶν λεπτήν. Ἔνια μὲν οὖν τὴν αὐτὴν ἀφιᾶσι φωνὴν τά τε θήλεα καὶ τὰ ἄρρενα, ἔνια δ' ἑτέραν. Πολύφωνα δ' ἐστὶ καὶ λαλίστερα τὰ ἐλάττω τῶν μεγάλων· καὶ μάλιστα περὶ τὴν ὀχείαν ἕκαστον γίνεται τῶν ὀρνέων τοιοῦτον. Καὶ τὰ μὲν μαχόμενα φθέγγεται, οἷον ὄρτυξ, τὰ δὲ πρὸ τοῦ μάχεσθαι προκαλούμενα ⟨οἷον πέρδικες⟩, ἢ νικῶντα, οἷον ἀλεκτρυόνες. Ἄδουσι δ' ἔνια μὲν ὁμοίως τὰ ἄρρενα τοῖς θήλεσιν, οἷον καὶ ἀηδὼν ᾄδει καὶ ὁ ἄρρην καὶ ἡ θήλεια, πλὴν ἡ θήλεια παύεται ὅταν ἐπῳάζῃ καὶ τὰ νεόττια ἔχῃ· ἐνίων δὲ τὰ ἄρρενα μᾶλλον, οἷον ἀλεκτρυόνες καὶ ὄρτυγες, αἱ δὲ θήλειαι οὐκ ᾄδουσιν.

Τὰ δὲ ζῳοτόκα καὶ τετράποδα ζῷα ἄλλο
[536 b] ἄλλην φωνὴν ἀφίησι, διάλεκτον δ' οὐδὲν ἔχει, ἀλλ' ἴδιον τοῦτ' ἀνθρώπου ἐστίν· ὅσα μὲν γὰρ διάλεκτον ἔχει, καὶ φωνὴν ἔχει, ὅσα δὲ φωνήν, οὐ πάντα διάλεκτον. Ὅσοι δὲ γίνονται κωφοὶ ἐκ γενετῆς, πάντες καὶ ἐνεοὶ γίνονται· φωνὴν μὲν

15 οἷον : τοῦτον P || ὑσὶ καὶ τράγοις PD^a || 16 ποιεῖ—20 νύκτωρ del. Aub.-Wim. || 17 δοκεῖ δὲ : δοκεῖ δὲ καὶ A^a διὸ καὶ Pikkolos || 18 ὥσπερ οἱ λύχνοι C^a || φαίνεσθαι: φαίνονται Pikkolos || 19 γίνεται νύκτωρ : φαίνεται νύκτωρ οὖσα P D^a Guil. || 21 post ὑπάρχει add. μετρίως PD^a || 22 ὅσοι ἔχουσι λεπτὴν τὴν γλῶτταν αὐτῶν PD^a || ἀφίησι τὴν αὐτὴν PD^a || 25 γίνεται ἕκαστον D^a || 26 φθεγγόμενα μάχεται A^a C^a Guil. || post τὰ δὲ add. ἢ Dittmeyer || 27 προσκαλούμενα PD^a || οἷον πέρδικες add. Schneider ex marg. in Plinioque XI, 51 || 29 καὶ ἡ ἀηδὼν PD^a || καὶ ἄρρην καὶ θῆλυς A^a || 31 ante τὰ add. καὶ PD^a || μᾶλλον : μόνον in μόνον ἢ μᾶλλον coni. Aub.-Wim. || καὶ : τε καὶ PD^a || 32 θηλεῖαι A^a || καὶ τὰ τετράποδα P.

[536 b] 1 ἀφίησι φωνὴν PD^a || 2 τοῦτο τοῦ ἀνθρώπου PD^a || 3 κωφοὶ γίνονται PD^a || 4 πάντες ἐκ γενετῆς D^a || ἐννεοὶ A^a C^a D^a.

sont également tous muets. Ils émettent bien des sons [1], mais ils n'ont aucun langage. Les petits enfants, pas plus qu'ils ne commandent aux autres parties de leurs corps, ne sont pas maîtres, au début, de leur langue : celle-ci est imparfaite et ne se délie que plus tard, en sorte que la plupart du temps ils bredouillent et ils blèsent [2].

Les voix et les langages varient suivant les lieux. La voix pour sa part se caractérise surtout par l'aigu ou le grave, et la qualité des sons émis ne diffère nullement à l'intérieur d'un même genre. Au contraire, dans les sons articulés, qu'on pourrait appeler une espèce de langage, une différence intervient non seulement d'un genre d'animaux à un autre, mais encore à l'intérieur d'un même genre suivant les lieux : par exemple, parmi les perdrix, les unes cacabent, les autres piaillent [3]. Et parmi les oiseaux de petite taille, les oisillons dans certains cas n'ont pas le même ramage que leurs parents, s'ils n'ont pas été élevés avec eux, et s'ils ont entendu le chant d'autres oiseaux. On a même déjà vu un rossignol apprendre à chanter à un petit oiseau, ce qui suppose que le langage et la voix ne sont pas de même nature, et que le premier peut être façonné par l'éducation. Les hommes ont tous la même voix, mais leur langage n'est pas le même. Quant à la voix de l'éléphant, lorsqu'elle ne passe pas par le nez [4], mais seulement par la bouche, elle ressemble au souffle d'un homme qui chasse l'air de ses poumons et qui soupire bruyamment, et quand elle passe par les narines, elle a le son rauque d'une trompette.

Le sommeil et la veille.

X A propos du sommeil et de la veille des animaux [5], c'est un fait d'expérience que tous les animaux terrestres sanguins dorment et veillent [6]. En effet, tous ceux qui ont des paupières les ferment et s'endorment. D'autre part, il semble bien que les hommes ne soient

1. Littéralement : une voix.
2. Cf. plus haut I, 11, 492 b 23, et surtout *P. A.*, II, 17, 660 a 26.

οὖν ἀφιᾶσι, διάλεκτον δ' οὐδεμίαν. Τὰ δὲ παιδία ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων μορίων οὐκ ἐγκρατῆ ἐστιν, οὕτως οὐδὲ τῆς γλώττης τὸ πρῶτον, καὶ ἔστιν ἀτελής, καὶ ἀπολύεται ὀψιαίτερον, ὥστε ψελλίζουσι καὶ τραυλίζουσι τὰ πολλά.

Διαφέρουσι δὲ κατὰ τοὺς τόπους καὶ αἱ φωναὶ καὶ αἱ διάλεκτοι. Ἡ μὲν οὖν φωνὴ ὀξύτητι καὶ βαρύτητι μάλιστα ἐπίδηλος, τὸ δ' εἶδος οὐδὲν διαφέρει τῶν αὐτῶν γενῶν· ἡ δ' ἐν τοῖς ἄρθροις, ἣν ἄν τις ὥσπερ διάλεκτον εἴπειεν, καὶ τῶν ἄλλων ζῴων διαφέρει καὶ τῶν ἐν ταὐτῷ γένει ζῴων κατὰ τοὺς τόπους, οἷον τῶν περδίκων οἱ μὲν κακκαβίζουσιν οἱ δὲ τρίζουσιν. Καὶ τῶν μικρῶν ὀρνιθίων ἔνια οὐ τὴν αὐτὴν φωνὴν ἀφίησι ἐν τῷ ᾄδειν τοῖς γεννήσασιν, ἂν ἀπότροφα γένωνται καὶ ἄλλων ἀκούσωσιν ὀρνίθων ᾀδόντων. Ἤδη δ' ὦπται καὶ ἀηδὼν νεοττὸν προδιδάσκουσα, ὡς οὐχ ὁμοίας φύσει τῆς διαλέκτου οὔσης καὶ τῆς φωνῆς, ἀλλ' ἐνδεχόμενον πλάττεσθαι. Καὶ οἱ ἄνθρωποι φωνὴν μὲν τὴν αὐτὴν ἀφιᾶσι, διάλεκτον δ' οὐ τὴν αὐτήν. Ὁ δ' ἐλέφας φωνεῖ ἄνευ μὲν τοῦ μυκτῆρος αὐτῷ τῷ στόματι πνευματῶδες ὥσπερ ὅταν ἄνθρωπος ἐκπνέῃ καὶ αἰάζῃ, μετὰ δὲ τοῦ μυκτῆρος ὅμοιον σάλπιγγι τετραχυσμένῃ.

X Περὶ δ' ὕπνου καὶ ἐγρηγόρσεως τῶν ζῴων, ὅτι μὲν ὅσα πεζὰ καὶ ἔναιμα πάντα καθεύδει καὶ ἐγρήγορεν, φανερὸν ποιοῦσι κατὰ τὴν αἴσθησιν. Πάντα γὰρ ὅσα ἔχει βλεφαρίδας, μύοντα ποιεῖται τὸν ὕπνον. Ἔτι δ' ἐνυπνιάζειν φαίνονται

5 ἀφίησι PDa || 7 καὶ ἔστιν : καὶ γάρ ἐστιν Dittmeyer || ἀτελής Pikkolos : ἀτελῆ codd. || 8 τραυλίζονται P || τούς om. Aa PDa || 9 ἡ διάλεκτος Aa Ca || 12 εἴπειεν edd. : εἴποιε Aa Ca εἴποιεν PDa || ζῴων om. P || uerba διαφέρει — 13 ζῴων bis repetita sunt in Aa Ca || 13 τοὺς om. PDa || τῶν[2] : τῶν τε Da τε τῶν P τὸ τῶν (addito γένος post περδίκων) Aa Ca || 14 post μὲν add. γὰρ Schneider || ὀρνιθίων edd. : ὀρνίθων codd. || 15 ἀφίησι φωνὴν PDa || 16 ἀπόστροφα Aa ἀπόστροφοι Ca sed οι manu rec. superscriptum || καὶ τῶν ἄλλων Da || ἀκούωσιν PDa || ᾀδόντων ὀρνίθων Ca PDa || 18 ὡς om. Aa || ὁμοίως PDa Guil. || οὔσης τῆς διαλέκτου Da || 21 ἄνευ μὲν edd. : μὲν ἄνευ Aa Ca ἄνευ μέντοι PDa || 22 ὅτ' ἄνθρωπος ἐκπνέει καὶ λαλεῖ PDa || 23 τετραχυμένῃ Aa || 24 μὲν om. PDa || 25 ἐγρηγορεῖ PDa || 26 βλεφαρίδα Aa Ca P Guil.

pas les seuls à rêver, mais que les chevaux, les chiens, les bœufs, et même les moutons, les chèvres et le genre entier des quadrupèdes vivipares rèvent aussi : l'aboiement des chiens le montre bien [1]. Pour les ovipares, il n'est pas démontré qu'ils révent, mais il est évident qu'ils dorment. Il en est de même pour les animaux aquatiques, comme les poissons, les céphalopodes, les crustacés, langoustes et autres. Sans doute le sommeil de tous ces animaux est-il bref, mais il est manifeste qu'ils dorment. La preuve n'en peut être tirée de l'examen de leurs yeux (car aucun n'a de paupières), mais de l'immobilité qu'ils gardent. En effet, les poissons se laissent prendre, à moins qu'ils ne soient victimes des poux et de ce qu'on appelle les pucerons de mer, au point même qu'on pourrait facilement les saisir à la main [2]. En réalité, s'ils restent longtemps immobiles, cette vermine se jette sur eux pendant la nuit en masse considérable et les dévore. Elle se forme au fond de la mer et elle est en telle abondance qu'elle dévore l'appât fait de poisson, s'il séjourne sur le fond. Et les pêcheurs retirent souvent, autour de l'appât, une espèce de boule qui en est formée [3].

Mais voici des faits qui permettent encore mieux de conclure que les poissons dorment. En effet, il est souvent possible de tomber sur eux à l'improviste, au point de les prendre avec la main ou de les frapper au harpon sans qu'ils s'en aperçoivent. Dans ces moments-là, ils restent totalement immobiles et n'ont qu'un léger mouvement de la queue. Et ce qui montre bien qu'ils dorment c'est

1. L'aboiement que les chiens font parfois entendre pendant leur sommeil.

2. Ce passage est certainement très corrompu. Les diverses corrections proposées me paraissent inacceptables. Je préfère conserver tel quel le texte des manuscrits.

3. Il est difficile de savoir à quel parasite Aristote fait ici allusion. Peut-être a-t-il en vue certains petits crustacés, comme l'argule ou le calige, qui s'attachent aux ouïes ou aux écailles des poissons.

οὐ μόνον ἄνθρωποι, ἀλλὰ καὶ ἵπποι καὶ κύνες καὶ βόες, ἔτι δὲ πρόβατα καὶ αἶγες καὶ πᾶν τὸ τῶν ζῳοτόκων καὶ τετραπόδων γένος· δηλοῦσι δ' οἱ κύνες τῷ ὑλαγμῷ. Περὶ δὲ τῶν ᾠοτοκούντων τοῦτο μὲν ἄδηλον, ὅτι δὲ καθεύδουσι, φανερόν. Ὁμοίως δὲ καὶ τὰ ἔνυδρα, οἷον οἵ τ' ἰχθύες καὶ τὰ [537 a] μαλάκια καὶ τὰ μαλακόστρακα, κάραβοί τε καὶ τὰ τοιαῦτα. Βραχύυπνα μὲν οὖν ἐστι πάντα ταῦτα, φαίνεται δὲ καθεύδοντα. Σημεῖον δὲ κατὰ μὲν τὰ ὄμματα οὐκ ἔστι λαβεῖν (οὐδὲν γὰρ ἔχει βλέφαρα αὐτῶν), ἀλλὰ ταῖς ἀτρεμίαις. Ἁλίσκονται γὰρ οἱ ἰχθύες, εἰ μὴ διὰ τοὺς φθεῖρας καὶ τοὺς καλουμένους ψύλλους, κἂν ὥστε τῇ χειρὶ λαμβάνειν ῥᾳδίως· νῦν δ', ἂν χρονίζωσιν, οὗτοι τῆς νυκτὸς κατεσθίουσι προσπίπτοντες, πολλοὶ τὸ πλῆθος ὄντες. Γίνονται δ' ἐν τῷ βυθῷ τῆς θαλάττης, καὶ τοσοῦτοι τὸ πλῆθος ὥστε καὶ τὸ δέλεαρ, ὅ τι ἂν ἰχθύος ᾖ, ἐὰν χρονίσῃ ἐπὶ τῆς γῆς, κατεσθίουσιν· καὶ ἀνέλκουσι πολλάκις οἱ ἁλιεῖς περὶ τὸ δέλεαρ ὥσπερ σφαῖραν συνεχομένων αὐτῶν.

Ἀλλ' ἐκ τῶν τοιῶνδε μᾶλλον ἔστι τεκμήρασθαι ὅτι καθεύδουσιν· πολλάκις γὰρ ἔστιν ἐπιπεσόντα τοῖς ἰχθύσι λαθεῖν οὕτως ὥστε καὶ τῇ χειρὶ λαβεῖν ἢ πατάξαντα λαθεῖν· ὑπὸ δὲ τὸν καιρὸν τοῦτον ἠρεμοῦσι σφόδρα, καὶ κινοῦσιν οὐδὲν πλὴν ἠρέμα τὸ οὐραῖον. Δῆλον δὲ γίνεται ὅτι καθεύδει καὶ ταῖς φοραῖς, ἄν τι κινηθῇ ἡσυχαζόντων αὐτῶν·

28 et 30 κῦνες A^{a} || 31 δὲ om. P || 32 καὶ [1] om. C^{a}.

[537 a] 1 μαλακόστρακα καὶ τὰ μαλάκια καὶ κάραβοί τε A^{a} || κάραβοι — τοιαῦτα del. Aub.-Wim. || 2 ταῦτα πάντα A^{a} πάντα τὰ τοιαῦτα D^{a} ἅπαντα τὰ τοιαῦτα P || φαίνονται A^{a} C^{a} || 3 λαβεῖν οὐκ ἔστιν PD^{a} || 4 οὐδὲ A^{a} || βλέφαρον C^{a} PD^{a} Guil. || 5 ἁλίσκονται — 12 αὐτῶν del. Aub.-Wim. || 5 εἰ μὲν μὴ PD^{a} || τοὺς καλουμένους ψύλους A^{a} τοὺς λεγομένους ψύλλους D^{a} τὰς ψύλας P || 6 κἂν ὥστε : ἀτρεμίζοντες οὕτως ὥστε κἂν Pikkolos ἀτρεμίζοντες οὕτως ὥστε Dittmeyer || λαβεῖν D^{a} λαμβάνῃ A^{a1} || 7 χρονίσωσιν D^{a} χρονίσουσιν P || 8 ὄντες om. A^{a1} || 10 ὅταν ἰχθύος ᾖ ἂν PD^{a} || 11 περὶ : παρὰ A^{a1} || 12 συνεχομένην P A^{a} Guil. || τοιῶνδε : τοιούτων PD^{a} || 13 τεκμαίρεσθαι PD^{a} || ἐπιπεσόντες A^{a1} || 14 τοὺς ἰχθῦς D^{a} || καὶ om. A^{a} C^{a} || 16 δῆλα P || 17 καθεύδουσι fort. C^{a} || αὐτῶν om. PD^{a} Guil.

aussi leur précipitation si quelque mouvement trouble leur repos : ils s'élancent comme réveillés en sursaut. De plus, dans la pêche au falot, ils sont pris parce qu'ils dorment. Souvent aussi ceux qui pêchent les thons au guet [1] les enferment dans les filets tout endormis : ce qui le prouve c'est qu'au moment où on les prend, ils sont immobiles et montrent la blancheur de leur corps [2]. Ils dorment la nuit plutôt que le jour et leur sommeil est alors si profond que le lancement du filet [3] ne les fait pas bouger. La plupart dorment posés au fond de l'eau, sur le sable ou encore à l'abri d'un rocher ou de la bordure d'un banc de sable, les poissons plats dans le sable même : on les distingue à la forme que prend la surface du sable et on les capture en les frappant avec les tridents. On prend aussi, fréquemment, le loup, la dorade, le mulet et tous les poissons du même genre, avec un trident, le jour, parce qu'ils dorment : sinon, il semble bien qu'aucun poisson de ce genre ne se laisserait prendre au trident. Quant aux sélaciens, il leur arrive de dormir si profondément qu'on peut les prendre à la main. Le dauphin, la baleine et tous les animaux à évent dorment en tenant hors de l'eau leur évent, par lequel ils respirent, tout en agitant doucement leurs nageoires. Il y a même des gens qui ont entendu un dauphin ronfler [4].

Les céphalopodes dorment aussi, de la même façon que les poissons. Et il en est de même également pour les crustacés.

Les insectes sont aussi des animaux qui se livrent au sommeil, comme le montrent les preuves qui suivent : on constate, en effet, qu'ils restent tranquilles et immobiles. Le fait est surtout visible dans le cas des abeilles. Car elles sont tranquilles et cessent de bourdonner durant la nuit [5]. Mais il est très facile de le voir aussi par les insectes

1. Cette expression se rapporte aux pêcheurs qui ne lancent pas leur filet au hasard, mais à l'endroit précis où ils aperçoivent des thons.
2. C'est-à-dire leur ventre de couleur blanche.

φέρεται γὰρ ὥσπερ ἐξ ὕπνου ὄντα. Ἔτι δ' ἐν ταῖς πυρίαις ἁλίσκονται διὰ τὸ καθεύδειν. Πολλάκις δὲ καὶ οἱ θυννοσκόποι περιϐάλλονται καθεύδοντας· δῆλον δ' ἐκ τοῦ ἡσυχάζοντας καὶ τὰ λευκὰ ὑποφαίνοντας ἁλίσκεσθαι. Καθεύδουσι δὲ τῆς νυκτὸς μᾶλλον ἢ τῆς ἡμέρας οὕτως ὥστε βαλλόντων μὴ κινεῖσθαι. Τὰ δὲ πλεῖστα καθεύδουσι τῆς γῆς ἢ τῆς ἄμμου ἢ λίθου τινὸς ἐχόμενοι ἐν τῷ βυθῷ, ἢ ἀποκρύψαντες ὑπὸ πέτραν ἢ θῖνα ἑαυτούς, οἱ δὲ πλατεῖς ἐν τῇ ἄμμῳ· γινώσκονται δὲ τῇ σχηματίσει τῆς ἄμμου, καὶ λαμϐάνονται τυπτόμενοι τοῖς τριώδουσιν. Λαμϐάνονται δὲ καὶ λάϐραξ καὶ χρύσοφρυς καὶ κεστρεὺς καὶ ὅσοι τοιοῦτοι τριώδοντι ἡμέρας πολλάκις διὰ τὸ καθεύδειν· εἰ δὲ μή, οὐδὲν δοκεῖ τῶν τοιούτων ληφθῆναι ἂν τριώδοντι. Τὰ δὲ σελάχη οὕτω καθεύδει ἐνίοτε ὥστε καὶ λαμϐάνεσθαι τῇ χειρί. Δελφὶς δὲ καὶ φά-
[537 b] λαινα, καὶ ὅσα αὐλὸν ἔχει, ὑπερέχοντα τὸν αὐλὸν καθεύδει τῆς θαλάττης, δι' οὗ ἀναπνέουσιν ἠρέμα κινοῦντες τὰς πτέρυγας· καὶ δελφῖνός γε καὶ ῥέγχοντος ἤδη ἠκρόανταί τινες.

Καθεύδει δὲ καὶ τὰ μαλάκια τὸν αὐτὸν τρόπον ὅνπερ οἱ ἰχθύες· ὁμοίως δὲ καὶ τὰ μαλακόστρακα τούτοις.

Καὶ τὰ ἔντομα δὲ τῶν ζῴων ὅτι τυγχάνει ὕπνου, διὰ τοιούτων σημείων ἐστὶ φανερόν· ἡσυχάζουσί τε γὰρ καὶ ἀκινητίζουσιν ἐπιδήλως. Μάλιστα δ' ἐπὶ τῶν μελιττῶν τοῦτο δῆλον· ἠρεμοῦσι γὰρ καὶ παύονται βομϐοῦσαι τῆς νυκτός. Δῆλον δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἐν ποσὶ μάλιστα τῶν τοιούτων· οὐ γὰρ μόνον διὰ τὸ μὴ ὀξὺ

18 φέρεται : φέρονται coni. Dittmeyer || ὥσπερ : ὡς D^{a} || ὄντα : ὄντες coni. Dittmeyer || πυρίαις : πέτραις A^{a2} PD^{a} Guil. || 19 καὶ om. D^{a} || 22 ὥστε om. P || 23 καθεύδουσιν ἢ τῆς ἄμμου ἢ τῆς γῆς PD^{a} || 24 ὑπὸ τὴν πέτραν A^{a} || 26 σχιματίσει A^{a} || 27 τριόδουσι PD^{a} || λάϐρακες καὶ χρυσόφρυες καὶ κεστρεῖς P D^{a} || 28 τριόδοντι PD^{a} || 30 τῷ τριόδοντι P ἐν τῷ τριόδοντι D^{a} || οὕτως A^{a} || καθεύδειν C^{a} || 31 καὶ^{1} om. A^{a1} Guil. || ὁ δελφὶς δὲ P ὁ δὲ δελφὶς D^{a} || φάλλαινα A^{a} C^{a}.
[537 b] 1 τὸν αὐλὸν : τὸν αὐτὸν A^{a1} || 2 post οὗ add. καὶ PD^{a} A^{a2} || 3 γε : τε P δὲ D^{a} || 5 οἱ : καὶ οἱ PD^{a} Guil. || 8 μάλιστα : καὶ μάλιστα P || ante γὰρ add. τε A^{a} || 10 ἐν om. C^{a}.

qu'on rencontre partout : car ce n'est pas seulement parce qu'ils y voient mal qu'ils restent tranquilles la nuit (en effet, tous les animaux aux yeux durs ont la vue faible [1]), mais même à la lumière des lampes, on constate qu'ils ne restent pas moins en repos [2].

L'animal qui rêve le plus est l'homme. Chez les jeunes, les enfants encore tout petits, le rêve n'existe pas. Il apparaît la plupart du temps vers quatre ou cinq ans [3]. Mais on a déjà vu des gens, hommes et femmes, qui n'ont jamais eu absolument aucun rêve [4]. Il est arrivé cependant à certains sujets de ce genre d'avoir des rêves en avançant en âge et, après quoi, de subir un changement de tempérament qui aboutit pour les uns à la mort, pour les autres à une faiblesse générale.

Voilà donc ce qu'il en est de la sensation, du sommeil et de la veille.

La différence des sexes.

XI Le mâle et la femelle existent, chez certains animaux, mais pas chez d'autres, et ce n'est que par analogie qu'on dit de ces derniers qu'ils portent des petits et mettent bas [5]. Il n'y a pas de mâle ni de femelle chez les animaux qui restent attachés à la même place, ni d'une manière générale chez les testacés [6]. Au contraire, chez les céphalopodes et les crustacés, il existe un mâle et une femelle, comme aussi chez les animaux terrestres à deux ou à quatre pattes, et chez tous ceux qui par copulation produisent un produit vivant, un œuf ou une larve. Ainsi donc dans les genres autres que ceux dont nous parlerons plus loin [7], la règle est absolue [8], la différence des sexes existe ou n'existe pas, par exemple chez tous les quadrupèdes il y a mâle et femelle, tandis que chez les testacés cette distinction n'apparaît pas : il en va d'eux comme des plantes qui sont tantôt fécondes tantôt stériles. Au contraire, chez les insectes et les poissons, il y a des espèces qui ne présentent absolument pas la distinction des sexes [9], par exemple l'anguille n'est ni mâle ni femelle,

1. Cf. *P. A.*, IV, 6, 683 a 27 : « avec leurs yeux durs, les insectes n'ont pas une bonne vue ».

βλέπειν ἡσυχάζουσι τῆς νυκτός (ἅπαντα γὰρ ἀμυδρῶς βλέπει τὰ σκληρόφθαλμα), ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ φῶς τῶν λύχνων ἡσυχάζοντα φαίνονται οὐδὲν ἧττον.

Ἐνυπνιάζει δὲ τῶν ζῴων μάλιστα ἄνθρωπος. Καὶ νέοις μὲν οὖσι καὶ παιδίοις ἔτι πάμπαν οὐ γίνεται ἐνύπνιον, ἀλλ' ἄρχεται τοῖς πλείστοις περὶ τέτταρα ἔτη ἢ πέντε· ἤδη δὲ γεγόνασι καὶ ἄνδρες καὶ γυναῖκες οἳ ὅλως οὐδὲν πώποτε ἐνύπνιον εἶδον. Συνέβη δέ τισι τῶν τοιούτων προϊούσης τῆς ἡλικίας ἰδεῖν ἐνύπνιον, καὶ μετὰ ταῦτα γενέσθαι περὶ τὸ σῶμα μεταβολὴν τοῖς μὲν εἰς θάνατον τοῖς δ' εἰς ἀρρωστίαν.

Περὶ μὲν οὖν αἰσθήσεως καὶ ὕπνου καὶ ἐγρηγόρσεως τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

XI Τὸ δ' ἄρρεν καὶ θῆλυ τοῖς μὲν ὑπάρχει τῶν ζῴων, τοῖς δ' οὐχ ὑπάρχει, ἀλλὰ καθ' ὁμοιότητά τινα καὶ τίκτειν λέγονται καὶ κύειν. Ἔστι δ' οὐδὲν ἄρρεν καὶ θῆλυ ἐν τοῖς μονίμοις, οὐδ' ὅλως ἐν τοῖς ὀστρακοδέρμοις. Ἐν δὲ τοῖς μαλακίοις καὶ τοῖς μαλακοστράκοις ἔστι τὸ μὲν θῆλυ τὸ δ' ἄρρεν, καὶ ἐν τοῖς πεζοῖς καὶ ἐν τοῖς δίποσι καὶ τετράποσι καὶ πᾶσιν ὅσα ἐκ συνδυασμοῦ τίκτει ζῷον ἢ ᾠὸν ἢ σκώληκα. Ἐν μὲν οὖν τοῖς ἄλλοις γένεσιν ἁπλῶς ἢ ἔστιν ἢ οὐκ ἔστιν, οἷον ἐν μὲν τοῖς τετράποσι πᾶσιν ἔστι τὸ μὲν θῆλυ τὸ δ' ἄρρεν, ἐν δὲ τοῖς ὀστρακοδέρμοις οὐκ ἔστιν, ἀλλ' ὥσπερ ἐν φυτοῖς τὰ
[538 a] μὲν εὔφορά ἐστι τὰ δ' ἄλλ' ἄφορα, οὕτω καὶ ἐν τούτοις. Ἐν δὲ τοῖς ἐντόμοις καὶ τοῖς ἰχθύσιν ἐστὶ τὰ μὲν ὅλως οὐκ ἔχοντα ταύτην τὴν διαφορὰν ἐπ' οὐδέτερον, οἷον ἔγχελυς οὔτ' ἄρ-

11 βλέπει : βλέπουσι D* || 12 τὸ φῶς τὸ τῶν PD* || 13 φαίνεται P || uerba ἐνυπνιάζει— 20 ἀρρωστίαν in suspic. uoc. Aub.-Wim. || 15 ἄρχονται A* C* Guil. || 16 ἤδη γεγονόσιν. εἰσὶ δὲ καὶ PD* || 17 ὅλως om. PD* || 21 οὖν om. P || ἐγρηγόρσεως καὶ ὕπνου D* || 22 et 23 ὑπάρχουσι A* || 27 πεζοῖς καὶ ἐν τοῖς δίποσι : πεζοῖς καὶ ἐναίμοις, δίποσι corr. Dittmeyer || τετράποσι : ἐν τοῖς τετράποσι PD* || πᾶσιν : ἐν πᾶσιν P om. D* || 29 γένεσιν : ζῴοις PD* Guil. || ἁπλῶς Guil. edd. : ἁπλοῦν codd. || ἢ¹ om. D* || 30 ἅπασιν PD*.

[538 a] 1 ἄλλ' om. PD* Guil. || τοῖς τοιούτοις A* || 2 καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσιν P || οὐκ ἔχοντα ὅλως A* || 3 οἷον ἡ ἔγχελυς A* C*.

et n'engendre à partir d'elle-même aucun produit : ceux qui prétendent en avoir vu parfois certaines auxquelles adhéraient des espèces de poils ou de vers, n'ont pas pris soin de remarquer l'emplacement ce qui enlève toute valeur à leurs propos. En effet, aucun animal de ce genre ne met bas de petit vivant sans avoir eu des œufs au préalable [1] : or on n'a jamais vu d'anguille avec des œufs. D'autre part, les vivipares ont les petits dans l'utérus et ceux-ci y adhèrent, mais non dans le ventre : car ils y seraient digérés comme la nourriture. Quant à la différence dont on fait état entre une anguille mâle et une anguille femelle, la première ayant soi-disant la tête plus grosse et plus allongée, la femelle la tête petite et plus aplatie, il ne s'agit pas d'une distinction entre femelle et mâle, mais d'une différence de variétés [2].

Il existe aussi des espèces de poissons qu'on appelle brehaignes, et qui appartiennent à la catégorie des poissons de rivière, comme la carpe et le barbeau : ces poissons n'ont jamais ni œufs ni laitance, et ceux dont la chair est ferme et grasse ont un intestin petit et passent pour être excellents.

De plus certains poissons ressemblent aux testacés et aux plantes, chez qui existent les individus qui conçoivent et qui produisent, mais non ceux qui fécondent : les poissons qui présentent cette particularité sont le genre des plics, celui des rougets, ainsi que les serrans. Car chez tous ces poissons-là il n'y a manifestement que des œufs [3].

Quoi qu'il en soit, chez les sanguins terrestres qui ne sont pas ovipares, la plupart du temps les mâles sont plus

1. Les animaux de la forme de l'anguille, comme la vipère, sont en effet ovovivipares.

2. Sur la reproduction des anguilles une indication supplémentaire est donnée au livre VI, 16, 570 a 16 et sq. : « Les anguilles viennent des vers appelés vers de terre (litt. « entrailles de la terre ») qui se forment spontanément dans la vase et dans la terre humide ». Elle est reprise dans *G. A.*, III, 2, 762 b 26-28 : « Les vers qu'on appelle vers de terre ont la nature d'une larve et c'est en eux que se forme le corps des anguilles ».

ρεν ἐστὶν οὔτε θῆλυ, οὐδὲ γεννᾷ ἐξ αὐτῆς οὐδέν, ἀλλ' οἱ μὲν φάσκοντες ὅτι τριχώδη καὶ ἑλμινθώδη προσπεφυκότ' ἔχουσαί ποτέ τινες φαίνονται, οὐ προσθεωρήσαντες τὸ ποῦ ἔχουσιν ἀσκέπτως λέγουσιν. Οὔτε γὰρ ζῳοτοκεῖ ἄνευ ᾠοτοκίας οὐδὲν τῶν τοιούτων, ᾠὸν δ' οὐδεμία πώποτε ὦπται ἔχουσα· ὅσα τε ζῳοτοκεῖ, ἐν τῇ ὑστέρᾳ ἔχει καὶ προσπεφυκότα, ἀλλ' οὐκ ἐν τῇ γαστρί· ἐπέττετο γὰρ ἂν ὥσπερ ἡ τροφή. Ἣν δὲ λέγουσι διαφορὰν ἄρρενος ἐγχέλυος καὶ θηλείας τῷ τὸν μὲν μείζω κεφαλὴν ἔχειν καὶ μακροτέραν, τὴν δὲ θήλειαν μικρὰν καὶ σιμοτέραν, οὐ τοῦ θήλεος ἢ ἄρρενος λέγουσιν, ἀλλὰ τοῦ γένους.

Εἰσὶ δέ τινες ἰχθύες οἳ καλοῦνται ἐπιτραγίαι, γίνονται δὲ τοιοῦτοι τῶν ποταμίων κυπρῖνος καὶ βάλαγρος· οὐκ ἔχουσι δ' οἱ τοιοῦτοι οὔτε ᾠὸν οὔτε θορὸν οὐδέποτε, ἀλλ' ὅσοι στερεοί εἰσι καὶ πίονες, ἔντερον μικρὸν ἔχουσι, καὶ δοκοῦσιν ἄριστοι οὗτοι εἶναι.

Ἔτι δ' ἔνια, καθάπερ ἐν τοῖς ὀστρακοδέρμοις καὶ φυτοῖς τὸ μὲν τίκτον ἐστὶ καὶ γεννῶν, τὸ δ' ὀχεῦον οὐκ ἔστιν, οὕτως ἐν τοῖς ἰχθύσι τὸ τῶν ψηττῶν γένος καὶ τὸ τῶν ἐρυθρίνων καὶ αἱ χάνναι· πάντα γὰρ τὰ τοιαῦτα ᾠὰ φαίνεται ἔχοντα.

Ἐν μὲν οὖν τοῖς πεζοῖς καὶ ἐναίμοις τῶν ζῴων ὅσα μὴ ᾠο-

4 αὐτῆς Ald. : αὐτοῦ A• C• D• αὐτῷ P || μὲν om. PD• || φάσκοντες : λέγοντες PD• || 5 ἑλμιθώδη A•1 || προσπεφυκότ' : πρασώδη τ' A•1 C• πρασώδη Dittmeyer || 6 προθεωρήσαντες D• || 8 τῶν — ὦπται : ᾠὸν δ' οὐδὲ μία τούτων πώποτε ὦπται A• sed man. rec. τῶν τοιούτων suppleuit || 9 καὶ τάγε οὐ προσπεφυκότα ἐν PD• || 10 ἂν om. P || 11 ἄρρενός τε καὶ θηλείας ἐγχέλυος PD• || 12 καὶ μακροτέραν ἔχειν PD• || μικρὰν καὶ om. PD• || καὶ σιμοτέραν om. C• Guil. || καὶ σιμοτέραν οὐ om. A•1 || 13 θῆλυν D• || ἢ : καὶ PD• || ἄρρενα PD• || γένους : γε A•1 || 14 ἐπιτραγέαι PD• || τῶν ποταμίων τοιοῦτοι A• || 15 βάλλαγρος C• βαρῆνος D• κάρινος P (in A• super βάλαγρος man. rec. ἐν ἄλλῳ κάρινος) || 16 ὅσοι : ὅλοι coni. Aub.-Wim. || 17 ἕτερον P || ἔχουσι : ἔχοντες coni. Aub.-Wim. || δοκοῦσιν : εἰσὶν PD• Guil. omisso εἶναι || οὗτοι ἄριστοι C• || 18 ἔτι : ἔστι A• C• || ἔνια secl. Dittmeyer || φυτοῖς τὸ : φυτοῖς · καὶ τὸ A• || 19 καὶ τὸ γεννῶν A• || post οὕτως (οὕτω) add. καὶ PD• || 20 ἐρυθρινῶν C• PD• || 21 πάντα γὰρ : καὶ πάντα PD• || 22 ὅσα μὴ ᾠοτοκεῖ : ἅμα ζῳοτοκεῖ PD•.

grands et vivent plus longtemps que les femelles, à l'exception des mulets où ce sont les femelles qui vivent plus longtemps et sont plus grandes. Au contraire, chez les ovipares et chez les animaux qui produisent des larves, comme chez les poissons et chez les insectes, les femelles sont plus grandes que les mâles [1] : c'est le cas, par exemple, des serpents, des tarentules [2], des stellions [3], des grenouilles. Même remarque également à propos des poissons comme les sélaciens de petite taille, la plupart des poissons qui vivent en bancs et tous les poissons de rocher. La preuve que les femelles des poissons vivent plus longtemps que les mâles c'est que l'on prend plus de femelles vieilles que de mâles.

Chez tous les animaux, les parties supérieures et antérieures des mâles sont plus fortes, plus vigoureuses, plus solidement armées, tandis que chez les femelles ce sont les parties appelées postérieures et inférieures qu'on pourrait qualifier ainsi. Sur ce point, il en va de même pour l'homme et pour tous les animaux terrestres vivipares. D'autre part la femelle est moins musclée, a les articulations moins prononcées [4] ; elle a aussi le poil plus fin dans les espèces qui ont des poils, et dans celles qui n'en ont pas, ce qui en tient lieu. Les femelles ont également la chair plus molle que les mâles, les genoux plus rapprochés, et les jambes plus fines. Leurs pieds sont plus menus, chez les animaux qui en possèdent [5].

Quant à la voix, les femelles l'ont toujours plus faible et plus aiguë [6], chez tous les animaux qui ont la voix, à

1. On retrouve la même observation dans *G. A.*, I, 16, 721 a 18, mais avec une explication : « Les femelles des poissons ovipares et des quadrupèdes ovipares sont plus grandes que les mâles, parce que cela leur est utile pour contenir la masse des œufs pendant la gestation ».
2. Cf., V, 8, 542 a 11-17.
3. Cf. VIII, 15, 599 a 31.
4. Même remarque dans *Physiogn.*, 5, 809 b 10.
5. Cf. *Physiogn.*, 5, 809 b 4-11.
6. Cf. *G. A.*, V, 7, 786 b 17-19 ; *Probl.*, XI, 62, 906 a 3 et sq.

τοκεῖ, τὰ πλεῖστα μείζω καὶ μακροβιώτερα τὰ ἄρρενα τῶν θηλειῶν ἐστι, πλὴν ἡμίονος, τούτων δ' αἱ θήλειαι μακροβιώτεραι καὶ μείζους· ἐν δὲ τοῖς ᾠοτόκοις καὶ τοῖς σκωληκοτόκοις, οἷον ἔν τε τοῖς ἰχθύσι καὶ ἐπὶ τῶν ἐντόμων, μείζω τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων ἐστίν, οἷον ὄφεις καὶ φαλάγγια καὶ ἀσκαλαβῶται καὶ βάτραχοι. Καὶ ἐπὶ τῶν ἰχθύων δ' ὡσαύτως, οἷον τά τε σελάχη τὰ μικρὰ καὶ τῶν ἀγελαίων τὰ πλεῖστα, τὰ δὲ πετραῖα πάντα. Ὅτι δὲ μακροβιώτεροι τῶν [538 b] ἰχθύων αἱ θήλεις τῶν ἀρρένων, δῆλον ἐκ τοῦ παλαιότερα ἁλίσκεσθαι τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων.

Ἔστι δὲ τὰ μὲν ἄνω καὶ πρόσθια πάντων τῶν ζῴων τὰ ἄρρενα κρείττω καὶ ἰσχυρότερα καὶ εὐοπλότερα, τὰ δ' ὡς ἂν ὀπίσθια καὶ κάτω λεχθέντα τῶν θηλέων. Τοῦτο δὲ καὶ ἐπ' ἀνθρώπων καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζῴων τῶν πεζῶν καὶ ζῳοτόκων πάντων ἔχει τὸν αὐτὸν τρόπον. Καὶ ἀνευρότερον δὲ καὶ ἀναρθρότερον τὸ θῆλυ μᾶλλον, καὶ λεπτοτριχώτερον, ὅσα τρίχας ἔχει· τὰ δὲ μὴ τρίχας ἔχοντα κατὰ τὸ ἀνάλογον. Καὶ ὑγροσαρκότερα δὲ τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων καὶ γονυκροτώτερα, καὶ αἱ κνῆμαι λεπτότεραι· τοὺς δὲ πόδας γλαφυρωτέρους, ὅσα τὰ μόρια ταῦτ' ἔχει τῶν ζῴων.

Καὶ περὶ φωνῆς δέ, πάντα τὰ θήλεα λεπτοφωνότερα καὶ ὀξυφωνότερα, πλὴν βοός, ὅσα

24 εἰσί PDa || ἡμιόνους Aa2 || μακροβιωτέρας καὶ μείζας Aa1 || 25 δὲ : μὲν Aa || 26 τε om. PDa || 27 οἷον ὁ ὄφις Aa || 28 καὶ οἱ βάτραχοι Ca καὶ οἱ βατρῶν Aa1 || 30 τὰ δὲ : τά τε AaCa || ὅτι δὲ : ὅτι ὅτι Ca || post μακροβιώτεροι add. εἰσι PDa.

[538 b] 1 παλαιοτέρου Aa1 || 3 τὰ ἄρρενα om. PDa || 4 καὶ εὐοπλότερα : καὶ ἐκπλευρότερα P om. Da || ὡς ἂν secl. Dittmeyer || λεχθέντα : ἔνια Aa Ca Guil. λεπτότερα coni. Dittmeyer || 5 θηλειῶν Aa Ca θηλείων Da || τοῦτο δὲ : ταὐτὸν Aa Ca || 6 τοῦτον ἔχει τὸν PDa || 7 δὲ : τε PDa om. Aa || ἄναρθρον Ca ἄνανδρον Aa1 || 8 ὅσον Da || 9 κατὰ om. PDa || ὑγροσαρκότερον δὲ τὸ θῆλυ Aa || 10 γονυκροτώτερον Aa || αἱ om. Aa Ca || 11-12 ὅσα — ἔχει : ὅσ' ἔχει ταῦτα τὰ μόρια Da ὅσα ταῦτα ἔχει τὰ μόρια P || 12 δέ om. Aa Ca.

l'exception des bovins : chez ces derniers les femelles ont la voix plus grave que les mâles [1]. Les parties qui existent naturellement pour la défense, comme les dents, les défenses, les cornes, les ergots et toutes les autres parties de cette sorte, appartiennent dans certains genres aux mâles mais pas aux femelles : par exemple la biche n'a pas de bois et chez certains oiseaux à ergots, les femelles n'ont pas du tout d'ergots. De même encore les laies n'ont pas de broches [2]. Dans quelques espèces, ces parties existent chez les deux sexes, mais elles sont plus fortes et plus développées chez les mâles : par exemple les cornes des taureaux sont plus puissantes que celles des vaches [3].

1. Cf. *G. A.*, V, 7, 786 b 22, 787 b 9.
2. On appelle ainsi les défenses du sanglier.
3. Toutes ces remarques se retrouvent dans *P. A.*, III, 1, 661 b 25 - 662 a 6, avec le commentaire suivant : « Chacun des organes qu servent à l'attaque et à la défense sont attribués par la nature aux seuls êtres qui sont capables de les utiliser, ou qui peuvent les utiliser mieux... Or, comme le mâle est plus fort et plus courageux, il est seul à avoir ces parties, ou bien il les a plus développées ».

ἔχει φωνήν· οἱ δὲ βόες βαρύτερον φθέγγονται αἱ θήλειαι τῶν ἀρρένων. Τὰ δὲ πρὸς ἀλκὴν ἐν τῇ φύσει ὑπάρχοντα μόρια, οἷον ὀδόντες καὶ χαυλιόδοντες καὶ κέρατα καὶ πλῆκτρα καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα μόρια, ἐν ἐνίοις μὲν γένεσιν ὅλως τὰ μὲν ἄρρενα ἔχει τὰ δὲ θήλεα οὐκ ἔχει, οἷον κέρατα ἔλαφος θήλεια οὐκ ἔχει καὶ τῶν ὀρνίθων τῶν πλῆκτρα ἐχόντων ἐνίων αἱ θήλειαι ὅλως πλῆκτρα οὐκ ἔχουσιν· ὁμοίως δὲ καὶ χαυλιόδοντας αἱ θήλειαι οὐκ ἔχουσι τῶν ὑῶν. Ἐν ἐνίοις δ' ὑπάρχει μὲν ἀμφοῖν, ἀλλὰ κρείττω καὶ μᾶλλον τοῖς ἄρρεσιν, οἷον τὰ κέρατα τῶν ταύρων ἰσχυρότερα τῶν θηλειῶν βοῶν.

14 βαρύτερα A^a || αἱ δὲ θήλειαι A^{a1} || 16 μόριά ἐστιν οἷον $A^a C^a$ || χαυλιώδοντες C^a || καὶ τὰ πλῆκτρα A^a C^a || 17 ἐν om. PD^a ἐν ἐν A^a || 18 ἄρρεν' A^a || θήλεια A^a || ἔλαφος κέρατα A^a || 21 χαυλιώδοντας A^a C^a || οὐκ ἔχουσιν αἱ θήλειαι D^a || ὑῶν : ἐνίων A^a || 22 κρείττω μᾶλλον τοῖς ἄρρεσι PD^a || 23 ἰσχυρότερα τῶν : ἰσχυρότερα ἢ τὰ τῶν PD^a.

NOTES COMPLÉMENTAIRES

Page 1.

2. Le mot μέλος a un sens beaucoup plus large que notre mot membre : il désigne les différentes parties du corps, la tête et le tronc, aussi bien que les membres proprement dits (cf. *Part. An.*, I, 5, 645 b 36).

3. Sur le sens du mot θώραξ voir notre édition de *P. A.*, p. 130, n. 4 (notes complémentaires p. 192).

4. Εἶδος désigne à la fois la forme et l'espèce.

Page 2.

5. La notion d'analogie est clairement définie dans *P. A.*, I, 5, 645 b 6-10 : « J'entends par analogie le fait que certains animaux ont un poumon alors que les autres n'en ont pas, mais que ceux-ci ont un autre organe qui tient lieu du poumon que possèdent les premiers. De même, les uns ont du sang tandis que les autres ont un liquide analogue qui a la même fonction que le sang chez les animaux sanguins ». Voir aussi *P. A.*, II, 8, 654 a 19-22 ; *An. post.*, II, 14, 98 a 20-23.

6. Ὁπλή désigne ici le sabot des solipèdes ; χηλή est aussi bien le pied fourchu des ruminants que la serre de l'oiseau ou la pince du homard.

Page 3.

2. Autrement dit, les tissus (dont l'énumération suit). Cette phrase est reprise presque textuellement dans *P. A.*, I, 2, 647 b 10-14. Les mots ἕως ἂν ᾖ ἐν τῇ φύσει peuvent aussi se comprendre : « dans la mesure qu'exige la nature ».

3. Ἰχώρ désigne toute espèce de sérosité, mais plus particulièrement le sérum du sang (cf. *P. A.*, II, 4, 651 a 17 : « le sérum est la partie aqueuse du sang »). Le mot a déjà ce sens chez Platon, *Timée*, 83 c.

4. Φλέγμα désigne une humeur froide, glaire ou pus : cf. Platon, *Timée*, 82 e, et *P. A.*, IV, 2, 677 b 8.

5. Sur les sens variés de κοιλία : cf. notre édition de *P. A.*, p. 32, n. 3 (p. 176).

6. La traduction et même le texte sont douteux ; mais l'idée est claire, semble-t-il : le même mot sert à désigner une matière (un tissu) et une partie de l'animal.

7. Dans *P. A.* au contraire, Aristote rejette explicitement le principe de division fondé sur les activités et les fonctions (cf. I, 3, 643 a 35-b 1).

8. Souvenirs de la méthode de division du *Sophiste* et du *Politique.*

9. A propos des poissons chez Aristote, signalons une fois pour toutes la thèse de Paul Girod, *Les poissons d'après Aristote, leurs applications à l'hygiène et à la thérapeutique d'après les médecins grecs d'Hippocrate à Actuarius*, Paris, A. Parent, 1880. Les renseignements de tous ordres donnés par Aristote sur les poissons y sont classés avec beaucoup de soin et de clarté.

10. L'animal appelé λάταξ est proche du castor (κάστωρ) et de la loutre (ἐνυδρίς) : Aristote précise au livre VIII, 5, 594 b 32, qu'il a le corps plus large que la loutre (qui a une forme allongée), que ses dents sont puissantes et qu'il coupe les arbrisseaux qui bordent les rivières, qu'enfin son poil est raide, comme celui du phoque ou du cerf. Cette description convient assez bien au gros rat d'eau.

11. Ou orties de mer (cf. *P. A.*, IV, 5, 681 a 36 : ἃς δὲ καλοῦσιν οἱ μὲν κνίδας (orties de mer) οἱ δὲ ἀκαλήφας). Ce sont les « anémones de mer » : plus loin, V, 16, 548 a 24, Aristote en distingue deux espèces, celle qui reste attachée au rocher et celle qui se déplace.

Page 4.

4. L'œstre ou mouche asile est une espèce de grande mouche poilue, proche du taon (μύωψ).

5. Même remarque au livre V, 16, 548 b 11, où Aristote ajoute toutefois : « mais il y a des gens qui contestent ce point, par exemple ceux de Toroné ».

Page 5.

3. Aristote pense aux vers (cf. *De la Marche des Animaux*, 9, 709 a 28).

4. Sur les pieds du phoque, voir plus loin II, 1, 498 a 31, et *P. A.*, IV, 13, 697 b 4-6 ; sur ceux des chauves-souris, *P. A.*, IV, 13, 697 b 7-8.

5. Le mot n'est pas courant en français pour désigner les oiseaux au vol rapide qui ne se posent presque jamais, comme l'hirondelle ou le martinet. Mais il nous faut l'employer car Aristote lui donne précisément ce sens : cf. IX, 30, 618 a 31 : οἱ ἄποδες οὓς καλοῦσί τινες κυψέλους.

6. Le mot δρεπανίς qui n'est pas attesté ailleurs, est en rapport avec δρέπανον, faux, faucille. Il désigne à coup sûr une sorte de martinet. Camus (II, 498-499) l'identifie avec l'hirondelle de rivage, d'Arcy W. Thompson (*A glossary of greek birds*, p. 34) avec le martinet des Alpes.

7. Le mot est ici synonyme d'hirondelle (cf. plus loin, IX, 30, 618 a 31).

Page 6.

4. Tous les manuscrits ont ici ἄνθρωπος et bon nombre d'éditeurs l'ont conservé : mais cette lecture est en contradiction avec ce que dit Aristote à la ligne 31.

Page 7.

2. Voir plus loin, IV, 9, 535 a 27 et sq. ; *Poét.*, 20, 1456 b 23.
3. Exactement le grand ramier (le petit ramier se dit φάψ, cf., VI, 7, 563 b 22, etc...).
4. Aristote donne des précisions dans *G. A.*, II, 7, 746 b 1.
5. Cf. *G. A.*, III, 6, 756 b 19.
6. L'idée est reprise et développée au livre VIII, 1, 588 a 16 - 589 a 9.
7. Deux mots, chez Aristote, désignent le lièvre : δασύπους (aux pattes velues) et λαγώς (aux oreilles flasques). Dans les deux cas, il s'agit d'une « désignation détournée » (cf. Meillet, *Aperçu* [2], p. 70).

Page 8.

4. Dans les livres VIII et IX.
5. La définition des fonctions communes est donnée dans *P. A.*, I, 5, 645 b 22 et sq.
6. L'appareil digestif des différents animaux est décrit en détail dans *P. A.* Voir, en particulier, II, 3, 650 a 3 ; 10, 655 b 30 ; III, 14, 674 a 9 ; IV, 5, 678 a 27.
7. Sur ces organes, cf. *G. A.*, I, 13, 719 b 34 ; II, 4, 737 b 34.

Page 9.

3. La distinction entre le mâle et la femelle est reprise plus longuement dans *G. A.*, I, 3, 716 a 17 et sq.
4. Sur le toucher, voir *P. A.*, II, 1, 647 a 15 sq. ; *De l'Ame*, II, 11, 422 b 17 et sq. ; III, 13, 435 a 11 et sq.
5. Sur le sens de ces mots voir *P. A.*, II, 4, 650 b 14 et sq. La fibrine est, dans la terminologie d'Aristote, « la partie terreuse », du sang, le sérum « la partie aqueuse ».
6. La pensée d'Aristote a varié sur la localisation de l'organe du toucher : il a d'abord considéré, comme ici, que cet organe était la chair : *P. A.*, II, 1, 647 a 19-20 ; 5, 651 b 4-5 ; 8, 653 b 23-24 ; 16, 660 a 11-13. Puis il a pensé que la chair, ou son analogue, n'était qu'un intermédiaire entre les objets et le siège du toucher qui est interne : *P. A.*, II, 10, 656 b 34-35 ; *De l'Ame*, II, 11, 423 a 5-11 (cf. notre Introd. à *P. A.*, pp. xxvi et xxvii).

Page 10.

1. Les non sanguins correspondent aux invertébrés, les sanguins aux vertébrés.
2. C'est là, semble-t-il, la première ébauche de la classification suivant le mode de reproduction. Cette classification sera reprise dans *G. A.*, II, 1, 733 a 32-b 16.
3. Aristote groupe sous ce nom tous les poissons à squelette cartilagineux, dont la plupart, en effet, sont vivipares. D'après Pline (IX, 40) c'est Aristote qui a créé cette dénomination.
4. Voir *P. A.*, IV, 13, 697 a 25 ; *De la Resp.*, 12, 476 b 29 et Pline, IX, 6 et 7.

5. Cf. *P. A.*, IV, 13, 696 b 10.

6. Ce passage, où sont définis l'œuf et la larve, est reproduit presque textuellement dans *G. A.*, II, 1, 732 a 29 et sq.

7. La formation des larves est expliquée en détail dans *G. A.*, III, 9, 758 b 6 et sq.

8. Ce sont des ovovivipares.

9. Renvoi aux livres II et III du traité *De la Génération des Animaux*.

Page 11.

3. Le sujet de νέουσι (pluriel) ne peut être que οἱ ὄφεις (s'il s'agissait des poissons mentionnés, nous aurions le singulier, comme χρῆται plus haut). D'ailleurs le sens est bien précisé, par les passages identiques : *P. A.*, IV, 13, 696 a 8 : τοῦτον γὰρ τὸν τρόπον οἱ ὄφεις νέουσιν ὅνπερ ἐπὶ τῆς γῆς ἕρπουσιν, et *De la Marche des An.*, 8, 708 a 1 : νέουσι γὰρ οἱ ὄφεις ὁμοίως καὶ ὅταν κινῶνται ἐπὶ τῆς γῆς.

4. Grâce à un mouvement ondulatoire: cf. *P. A.*, IV, 13, 696 a 7 (ἀλλὰ ταῖς καμπαῖς κινοῦνται = ils se meuvent par ondulations). Il y a peut-être ici encore un jeu de mots sur πλάτη et πλάτος, comme dans *P. A.*, IV, 8, 684 a 14 : « Certains crabes se servent de leurs pattes aplaties comme de rames ».

5. Ces mots semblent être une allusion à la nage oblique de ces animaux (voir IV, 1, 524 a 13) : cf. 490 a 3, « les langoustes nagent plus vite dans le sens de leur queue », c'est-à-dire « en arrière ».

6. C'est-à-dire « en arrière ».

7. Sur la forme et la nature des ailes, cf. *P. A.*, IV, 12, 692 b 10 et sq.

Page 12.

4. Au livre IV, 1, 524 a 26, Aristote cite le grand calmar dont la taille peut atteindre cinq coudées.

5. Cf. *P. A.*, IV, 12, 693 b 8.

Page 13.

3. Ce mouvement est expliqué dans le traité *De la Marche des An.*, ch. 14 : il consiste à poser successivement le pied droit de devant, puis le pied gauche de derrière, et ainsi de suite.

4. Le crabe avance de côté : cf. *De la Marche des An.*, 16, 713 b 15 ; 17, 713 b 31-32.

5. Dans la classification des animaux chez Aristote l'expression τὰ γένη μέγιστα (ou μέγαλα) a un sens précis : elle désigne les grandes divisions du règne animal, les classes (voir nos *Observations sur le vocabulaire technique d'Aristote*, dans *Mélanges offerts à Mgr Diès*, Paris, Vrin, 1956, p. 148).

6. Cette addition est nécessaire pour rendre τἆλλα qui s'oppose à ἄλλο δὲ γένος de la ligne 9.

7. On remarquera qu'Aristote ne crée pas les noms qui manquent (cf. I, 11, 492 a 15-16 ; 15, 494 a 1-3, 10-14 ; *P. A.*, IV, 7, 683 b 22-24, etc.).

Page 14.

4. Comme Dittmeyer, j'ai supprimé les mots καὶ ἴννῳ, car ἴννος n'est qu'une autre forme de γίννος qui désigne un cheval de petite taille, un bidet ou un poney (cf. notre article dans *Revue de Philologie*, XXXI, 1957, p. 63).

5. C'est-à-dire que leur accouplement est fécond, ce qui n'est pas le cas des mulets : sur la reproduction des hémiones de Syrie, voir VI, 36, 580 b 1-9 ; voir aussi Pline, VIII, 69.

Page 15.

3. Renvoi au chapitre I, 486 a 21.

4. Cf. *P. A.*, I, 5, 644 b 28-29.

5. Ces parties sont décrites en détail dans *P. A.*, IV, 10, 685 b 29 - 690 b 12.

6. Cette solidification tardive est plusieurs fois signalée : *H. A.*, VII, 10, 587 b 13 ; *P. A.*, II, 7, 653 a 35 ; *G. A.*, II, 5, 774 a 24.

Page 16.

3. L'affirmation que l'homme a plus de sutures que la femme est reprise au livre III, 7, 516 a 18-19, et dans *P. A.*, II, 7, 653 b 1, où Aristote explique cette différence par le fait que l'homme a le cerveau plus gros.

4. *P. A.*, III, 1, 662 b 19 explique pourquoi le mot face ne s'emploie qu'en parlant de l'homme : les autres animaux ne se tenant pas droit, ne peuvent regarder en face.

5. J'ai conservé ici l'adjectif que donnent la plupart des manuscrits et qui correspond à la traduction de Pline (XI, 114) : iracundum. Les corrections proposées (voir l'apparat critique) me paraissent inutiles.

6. Litt. « le noir » (cf. *De la Sens.*, 12, 437 b 1 ; *H. A.*, IV, 8, 533 a 8 à propos des yeux de la taupe).

Page 17.

1. Sur la caroncule lacrymale des oiseaux à vol pesant voir *P. A.*, II, 13, 657 b 16 et sq. Le texte des manuscrits (οἷον οἱ κτένες) ne me paraît pas donner un sens satisfaisant (Camus donne à κτένες son sens usuel de « pétoncles », et traduit : « de petites chairs, comme des pétoncles... »). Galien (IV, 796 K) fait allusion à ce passage en ces termes : ὧν δὲ οἱ κτένες οἷον κρεῶδες ἔχοντες πρὸς τῷ μυκτῆρι, πονηρίας. Il donne donc à κτένες le sens de caroncules. Or Aristote dans les lignes qui précédent emploie pour désigner la caroncule le mot habituel κανθός (cf. II, 12, 504 a 25 et *P. A.*, II, 13, 657 b 18). La traduction de Pline (XI, 114) « qui carnosos a naribus angulos habent, malitiae notam praebant », n'est d'aucun secours. Ἰκτῖνες est une forme athématique attestée.

2. Sur les yeux de la taupe, voir plus loin IV, 8, 533 a 3-15 ; *De l'Ame*, III, 1, 425 a 10 ; Pline, XI, 52 ; Galien, IV, 160 K.

3. Aristote explique la cause de ces différences dans *G. A.*, V, 1, 779 b 12 et sq.
4. Cf. *G. A.*, V, 1, 779 a 33, b 14 ; Pline, VIII, 76 ; XI, 51.
5. Il faut comprendre : chez lequel la couleur des yeux varie d'un individu à l'autre.
6. Cf. *G. A.*, V, 1, 779 b 3.

Page 18.

3. Le mot στρόμβος (dont le sens précis est « bigorneau, littorine ») désigne dans *P. A.*, IV, 9, 685 a 6 le cylindre de la coquille des gastéropodes (τὰ στρομβώδη). Je traduis ici par limaçon parce que ce mot désigne justement en français une partie de l'oreille.
4. Même remarque, mais plus développée dans *P. A.*, II, 12, 657 a 22, et *G. A.*, V, 2, 781 b 23, où Aristote explique l'absence de l'oreille externe chez le phoque.
5. Cf. IV, 8, 533 b 14 ; Pline, XI, 50.

Page 19.

3. C'est-à-dire les narines. Aristote veut dire qu'il est possible de vivre sans respirer par le nez.
4. Sur le sens de l'odorat, voir *P. A.*, II, 10, 656 b 31 - 657 a 11.
5. Voir la description de la trompe de l'éléphant dans *P. A.*, II, 16, 658 b 33 - 659 a 36, et ici même II, 1, 497 b 22-30 ; 498 a 1-12.

Page 20.

1. Cette erreur sur les mâchoires du crocodile remonte à Hérodote : « Le crocodile n'a pas la mâchoire inférieure mobile, et il est le seul des animaux qui approche la mâchoire supérieure de l'inférieure » (II, 68, trad. Ph. E. Legrand). Elle est constamment répétée par Aristote : III, 7, 516 a 23-25 ; *P. A.*, II, 17, 660 b 27 ; IV, 11, 691 b 5.
2. La langue est étudiée dans *P. A.*, II, 17, 660 a 14 et sq.
3. Aristote revient sur ces défauts de langage, *infra*, IV, 9, 536 b 7 et *P. A.*, II, 17, 660 a 26.
4. L'épiglotte est décrite dans *P. A.*, III, 3, 664 b 21 - 665 a 9.
5. Σταφυλή a le sens précis de grappe de raisin (le français luette est pour l'uette, du latin uvitta, diminutif de uva, raisin, avec agglutination de l'article). Rufus d'Ephèse (p. 28) explique ainsi l'emploi du mot : Ἀριστοτέλης σταφυλυφόρον αὐτὸ καλεῖ, ὅτι φλεγμήναντος σταφυλῇ τι ὅμοιον ἐξ αὐτοῦ κρεμάννυται· σταφυλὴν γὰρ οὐ τὸ μόριον ἀλλὰ τὸ πάθημα χρὴ ὀνομάζειν. Voir aussi Galien, XII, 960.
6. Cf. Hippocrate, *De Morb.*, II, 10 (Littré, VII, 18) : σταφυλὴ γίνεται, ὅταν ἐς τὸν γαργαρεῶνα καταβῇ φλέγμα ἀπὸ τῆς κέφαλῆς.
7. Les organes que renferme le cou sont décrits dans *P. A.*, III, 8, 664 a 12 et sq.

Page 21.

3. Aristote reviendra aux parties postérieures au chapitre 15, 493 b 11 et sq.

4. La traduction ne peut rendre le rapprochement ὀσφύς, ἰσοφύς. Les hanches sont chacune des deux parties symétriques du corps, formant saillie à l'extérieur, entre la cuisse et les côtes.

5. C'est-à-dire dans laquelle tourne la tête du fémur.

6. Aristote revient sur cette particularité au livre III, 11, 518 a 1, et dans *P. A.*, II, 13, 657 b 3, où il l'explique par l'absence de chair. L'erreur remonte à Hippocrate, *Aphor.*, VI, 19 (Littré, IV, 569 ; cf. aussi Littré, V, 697).

Page 22.

2. Cf. Rufus d'Ephèse, p. 32.

3. En réalité il y en a douze de chaque côté.

4. Cf. *P. A.*, II, 2, 648 a 13 ; III, 3, 665 a 25 ; 4, 666 b 10 ; 7, 670 b 19, etc.

Page 23.

2. Il s'agit des lignes de la main : cf. *Probl.*, IX, 49, 896 a 38 ; XIV, 10, 964 a 33 ; Pline, XI, 114.

3. Le mot πλανησίεδρον ne se rencontre pas ailleurs, mais son sens est clair.

4. Litt. « la partie pansue de la jambe ».

5. C'est le cou-de-pied.

Page 24.

2. Les mots ἵνα περαίνηται τὸ ἐφεξῆς montrent qu'Aristote suit dans son exposé un plan arrêté à l'avance.

3. La même idée est reprise et précisée dans *P. A.*, II, 10, 656 a 11-13 : « L'homme est le seul être chez qui les parties naturelles sont disposées dans l'ordre naturel : le haut de l'homme est dirigé vers le haut de l'univers. Seul, en effet, de tous les animaux, l'homme se tient droit ». Voir aussi *De la Jeunesse*, 1, 468 a 5-8.

4. De haut en bas si l'on considère le corps humain.

Page 25.

6. Renvoi à I, 6, 491 a 23.

7. Ce texte est très important, car il montre que la dissection n'était pas couramment pratiquée sur l'homme. Elle l'était sur les animaux dont certains étaient d'ailleurs bien connus des sacrificateurs (*P. A.*, III, 4, 667 b 1) ou des vétérinaires (*P. A.*, III, 4, 667 b 9 ; IV, 2, 677 a 8-10, etc.).

8. Cf. I, 7, 491 b 1 : « l'occiput est vide ».

9. Phrase identique dans *P. A.*, III, 14, 658 b 7-8.

Page 26.

2. Voir plus haut, I, 6, 491 a 1.

3. Le cerveau est décrit en détail et son rôle est précisé dans *P. A.*, II, 7, 652 a 24 - 653 b 8 : il sert à tempérer la chaleur du cœur.
4. Voir plus haut, 7, 491 a 31.
5. Cet autre nom est στόμαχος qu'Aristote croyait formé de στενός et de μακρός. Cf. notre étude « *Observations sur le vocabulaire technique d'Aristote* » dans *Mélanges Diès*, Paris, Vrin, 1956, p. 147.
6. La description de la trachée-artère est reprise dans *P. A.*, III, 3, 664 a 35 et sq.

Page 28.

5. L'épiploon est décrit, et son rôle expliqué, dans *P. A.*, IV, 3, 677 b 14-26.
6. Cf. *P. A.*, III, 4, 677 b 37 et sq.

Page 30.

6. Par exemple Platon dans le *Timée*, 70 c (cf. notre édition de *P. A.*, p. 87, n. 1).

Page 31.

4. Le même fait est mentionné brièvement dans *P. A.*, IV, 2, 677 a 1-3.

Page 33.

7. Voir III, 1, 510 b 5 - 511 a 34.

Page 34.

4. Cf. *P. A.*, IV, 10, 686 a 21, où Aristote ajoute que le loup présente la même particularité.
5. Remarque reprise au livre III, 9, 517 a 32 (cf. Pline, XI, 101).

Page 35.

4. L'explication est donnée dans *P. A.*, IV, 10, 688 a 13-17.
5. La disposition des mamelles est étudiée plus loin à 500 a 31 et sq., et dans *P. A.*, IV, 10, 688 a 11 et sq.
6. Voir notre note à *P. A.*, IV, 12, 693 b 4 (p. 154).
7. Cf. Pline, XI, 101.
8. C'est-à-dire à l'inverse des autres animaux (cf. *P. A.*, IV, 10, 687 b 25).

Page 37.

3. Je m'en tiens pour κατὰ σκέλος à l'interprétation traditionnelle (marcher jambe à jambe, c'est-à-dire en portant une des jambes postérieures à la suite de la jambe antérieure du même côté, au lieu de faire le mouvement transversal habituel). Mais le texte est obscur. Et le passage correspondant de Pline n'apporte aucune lumière : des mots sont ajoutés au texte d'Aristote et la traduction est inexacte (XI, 105). Sur la façon de courir du lion, voir IX, 44, 629 b 14-20.

4. Au chapitre 8 du livre II.
5. Le texte suggère cette traduction sans qu'il soit nécessaire d'ajouter ὅς comme le propose Dittmeyer.
6. Aristote en donne la raison dans *P. A.*, II, 14, 658 b 2 (cf. Pline, XI, 47).
7. Cf. *P. A.*, II, 14, 658 a 17 ; Pline XI, 94.
8. Cf. *P. A.*, II, 14, 658 a 26.

Pagz 38.

4. Province de l'ancienne Perse : c'est le Béloutchistan actuel.
5. C'est le sens généralement admis pour ἐπίγρυπος. Mais on pourrait aussi comprendre : l'échine incurvée.
6. Cf. Pline, VIII, 10.
7. Il sera souvent question des chameaux dans la suite, en particulier de leur mode de reproduction : cf. V, 2, 540 a 13-20 ; 14, 546 b 1-6 ; VI, 26, 578 a 11-17 ; IX, 47, 630 b 32 - 631 a 1.

Page 39.

2. Par exemple Hérodote, III, 103 : « Le chameau a, à chaque jambe de derrière, deux cuisses et deux genoux » (trad. Ph. E. Legrand).
3. Cf. Pline, XI, 105. Sur le rôle de l'osselet, voir *P. A.*, II, 9, 654 b 21, et surtout IV, 10, 690 a 13-20.
4. Cf. *P. A.*, III, 14, 674 a 32.
5. Τέτταρα doit être conservé, car il se trouve dans tous les manuscrits : il se rattache grammaticalement à τὰ δ' ἔμπροσθεν.
6. Cf. Xénophon, *Anab.*, IV, 5, 14 ; Pline, XI, 106.
7. Cf. *P. A.*, IV, 10, 689 b 6.
8. Ce sont les fissipèdes.

Page 40.

7. Les noms qu'Aristote donne aux faces de l'astragale sont empruntés au jeu des osselets : cf. *Du Ciel*, II, 12, 292 a 29.

Page 41.

4. Cf. III, 9, 517 a 21.
5. Cf. III, 9, 517 a 25-26.
6. Ils ont deux mamelles et chaque mamelle a un mamelon.
7. Renvoi à 497 b 35. Cf. *P. A.*, IV, 10, 688 a 25 ; Pline, XI, 95.

Page 43.

6. Ces considérations sur les différences de structure entre l'homme et les animaux sont reprises et développées dans *P. A.*, IV, 10, 686 b 3 - 687 a 5.
7. Pour désigner la queue, Aristote emploie indifféremment κέρκος et οὐρά. (Cf. *P. A.*, IV, 10, 689 b 30). Κέρκος est cependant plus fréquent.
8. Au début du paragraphe, où l'homme est opposé aux autres animaux.

Page 44.

1. Cf. *P. A.*, IV, 10, 686 b 7 et sq.
2. *P. A.*, IV, 10, 686 b 15 eite l'exemple des poulains dont les jambes sont très longues par rapport au reste du corps.
3. La question est reprise dans *P. A.*, II, 9, 655 b 8-11 ; III, 1, 661 a 34 - 662 a 6 et dans *G. A.*, V, 8, 788 b 3 - 789 b2 (Pline, XI, 61 s'inspire de ce passage de l'*Hist. des An.*).
4. Le fait d'avoir des eornes va toujours de pair, pour Aristote, avee l'absenee de dents à la mâchoire supérieure : cf. *P. A.*, III, 1, 663 b 35 - 664 a 1 ; *Anal. Post.*, II, 14, 98 a 13-19 (où il ne s'agit que d'une remarque incidente, figurant seulement à titre d'exemple).
5. Il est probable qu'Aristote pense surtout aux sangliers (cf. IV, 11, 538 b 21 et *P. A.*, III, 1, 661 b 26).
6. *P. A.*, III, 1, 661 b 23-24 en donne la raison : e'est que « la nature ne fait rien en vain ni rien de superflu ».
7. Cf. *P. A.*, IV, 13, 697 b 6.
8. Cf. *G. A.*, II, 2, 736 a 2 note. Aristote le eonsidère eomme peu digne de foi (VIII, 28, 606 a 8).

Page 45.

4. Il s'agit évidemment des premières dents (cf. *G. A.*, V, 8, 788 b 7).
5. Même développement au livre VI, 20, 575 a 5-13.
6. Par exemple le lion : cf. VI, 31, 579 b 12 ; *G. A.*, V, 8, 788 b 17.

Page 47.

2. Ce paragraphe suit d'assez près Hérodote, II, 71.
3. Aristote ne reproduit pas l'erreur d'Hérodote qui dit que « sa taille atteint eelle du bœuf de la plus grande taille » (trad. Ph. E. Legrand).
4. Hérodote dit : « Sa peau est assez épaisse pour qu'on en fasse, lorsqu'elle est séehée, des hampes de javelot » (trad. Ph. E. Legrand).
5. Renvoi à II, 1, 498 b 21.

Page 49.

4. Cette phrase semble indiquer que quelques disseetions étaient faites sur l'homme.
5. C'est-à-dire qui vit sur la terre, par opposition aux animaux qui volent.
6. Plus longue que celle des quadrupèdes vivipares.
7. Aristote se contente ici de reprendre l'affirmation d'Hérodote, II, 68. Dans *P. A.*, il dira quelle est la disposition de la langue du eroeodile (II, 17, 660 b 25-34 ; IV, 11, 690 b 20-24).

Page 52.

3. Même développement dans *P. A.*, IV, 12, 692 b 3 et sq.

4. Formule voisine à 504 b 1.
5. Renvoi à II, 1, 498 a 28.
6. Cf. *De la Marche des An.*, 11, 710 b 21.
7. Même ellipse dans la construction de μεταξύ au livre III, 1, 509 a 33-34.

Page 54.

7. Deux mots sont nécessaires pour rendre les deux sens que λόγος a ici.

Page 55.

2. Cf. plus loin, III, 20, 521 b 23.
3. Cf. *P. A.*, IV, 13, 696 a 5. Le lac de Siphes se trouve sur la côte sud de la Béotie.
4. Ce poisson est appelé encore ruban ou bandelette.

Page 56.

3. Ce poisson est mentionné trois fois chez Aristote : dans le *Fragt.* 278, 528 a 2 où il est classé parmi les σκληρόδερμα ; ici, où il est dit que ses ouies n'ont qu'une lame double de chaque côté ; au livre IV, 9, 535 b 18, où il est précisé que ce poisson émet une espèce de grognement et qu'on le trouve dans l'Achéloüs. Cette dernière indication fait penser à un poisson d'eau douce : mais il s'agit peut-être néanmoins d'un poisson de mer qu'on pêche à l'embouchure de l'Achéloüs. Aussi peut-on traduire par sanglier, nom vulgaire du capros genre de poissons téléostéens dont une espèce est commune en Méditerranée. Pour D'Arcy W. Thompson κάπρος serait un autre nom du γλάνις, silure.
4. Sur le scare (communément appelé perroquet de mer, à cause de ses couleurs vives et tranchées) voir *P. A.*, III, 1, 662 a 7 et III, 675 a 3.
5. Cf. *P. A.*, IV, 13, 697 a 6.

Page 57.

5. Des précisions sont données dans *G. A.*, III, 3, 754 a 25 et sq.
6. Voir plus loin, IX, 37, 621 a 2 (Cf. Pline, XI, 67).
7. Γένος est parfois une subdivision de εἶδος et signifie variété, race : cf. 506 a 9, ἔστι γάρ τι γένος βοῶν ; 507 a 16, δασυπόδων τι γένος ἐστί, etc.
8. Voir IX, 37, 621 a 6 (cf. Pline, XI, 67).

Page 58.

1. Ou échénéide. Ce poisson téléostéen a la tête munie d'un disque adhésif qui lui sert pour se fixer aux corps flottants.
2. Conservé dans le sel, son approche seule suffisait à révéler la présence de l'or dans un puits ! On connait d'autre part la célèbre anecdote de la galère d'Antoine arrêtée par un rémora (cf. Pline, IX, 41 ; XXXII, 1).

Page 59.

5. Remarque reprise dans *P. A.*, III, 7, 670 a 31 - b 2.
6. Litt. « oiseau à tête de chèvre ». La barge est un oiseau de marais du genre des échassiers, analogue à la bécasse, mais plus grand et à jambes plus hautes.
7. Le sens de l'adjectif ἀχαΐναι, que donnent tous les manuscrits et qui se retrouve au livre IX, 5, 611 b 8 est difficile à déterminer. Si l'on compare avec un passage du traité *Sur les récits merveilleux*, 5, 830 b 23 (φασί τινας ἐν 'Αχαΐᾳ τῶν ἐλάφων), il s'agirait, selon certains, d'une épithète purement géographique. Je ne le crois pas, car les seuls adjectifs attestés sont 'Αχαϊκός et 'Αχαΐς. L'épithète peut aussi indiquer la taille du cerf. Mais il est plus vraisemblable qu'elle concerne son âge : cf. Scolie à Apoll. de Rh., IV, 174 ; Eustathe, *ad Il.* VIII, p. 711, 38. Les cerfs de deux ans sont appelés πατταλίαι (IX, 5, 611 a 34).
8. Χολή désigne à la fois la vésicule biliaire et la bile.

Page 61.

1. Pour la description des reins et de la vessie voir spécialement *P. A.*, III, 7, 670 b 23 et sq.
2. Au contraire la tortue d'eau douce n'a ni vessie ni reins : en effet, comme sa carapace est molle, l'humidité s'évapore facilement (*P. A.*, III, 9, 671 a 31).
3. Même formule dans *P. A.*, III, 9, 671 b 5.
4. Renvoi à I, 17, 496 a 15.

Page 62.

2. Lac de Macédoine, mentionné par Eschyle, *Perses*, 494, Thucydide, I, 58.
3. Mêmes remarques plus haut, I, 17, 496 b 15-19.
4. Voir, par exemple, *P. A.*, III, 3, 665 a 19-21.
5. Renvoi à 507 a 10. Aristote reviendra sur cette question au livre VIII, 2, 591 b 8. Cf. *P. A.*, III, 14, 675 a 9.

Page 63.

5. Cf. *P. A.*, III, 14, 675 a 28 où Aristote distingue deux types d'estomacs, celui du chien et celui du cochon. Ce dernier « est plus grand et comporte de légères *saillies* » : il s'agit de lamelles longitudinales identiques à celles du troisième estomac des ruminants (le feuillet).

Page 64.

3. Voir *P. A.*, III, 14, 675 a 28 (cf. plus haut 507 b 8).
4. Sur les intestins, voir *P. A.*, III, 14, 675 a 31-b 32.
5. Cf. Pline, XI, 79. Σύμφυσις est fréquent chez Aristote : il a le sens de jonction, soudure.

Page 65.

1. Le crocodile de fleuve (ὁ ποτάμιος) et le crocodile de terre (ὁ χερσαῖος) : sur ce dernier, voir le *Fragt.* 320, 1532 a 25.

2. Ces détails sur la langue des serpents se retrouvent dans *P. A.*, II, 17, 660 b 6-10, avec cette indication supplémentaire que « les serpents ont un plaisir double à savourer, comme s'ils avaient un double sens du goût ». (Voir aussi IV, 11, 691 a 6).

3. Cf. *P. A.*, IV, 11, 691 a 8-9 : c'est parce que les phoques ont la langue fourchue qu'ils sont voraces.

4. Dans *P. A.*, Aristote ne consacre que quelques lignes aux viscères du serpent, IV, 1, 676 b 6-10.

Page 67.

5. Aristote distingue la mouette (αἴθυια), le goéland (λάρος), le plongeon (καταρράκτης), le cormoran (κόραξ).

Page 69.

1. La description des organes sexuels est reprise en détail dans *G. A.*, I, chapitres 2-16.

2. Cf. *G. A.*, I, 3, 716 b 15, où Aristote ajoute toutefois que ces animaux (les poissons et les serpents) ont seulement deux canaux spermatiques. Il précise, à 717 b 34, que les testicules ne font pas partie des canaux (voir plus loin, 510 b 3).

3. Les vivipares sans pieds sont les cétacés (cf. ligne 10).

4. Même remarque à propos du hérisson dans *G. A.*, I, 5, 717 b 27 ; 12, 719 b 16.

5. Cf. *G. A.*, I, 3, 716 b 27 : « Certains ont les testicules en dedans, près de l'extrémité de l'abdomen, par exemple le dauphin ».

6. Cf. *G. A.*, I, 12, 719 b 15 : les éléphants ont la peau trop dure pour qu'elle puisse former une enveloppe externe des testicules.

7. Renvoi à II, 1, 500 b 3 où Aristote a donné une description très sommaire des organes sexuels.

Page 71.

2. Même remarque au livre VI, 9, 564 b 10 et dans *G. A.*, I, 4, 717 b 8.

3. Développement repris dans *G. A.*, I, 12, 719 a 30-b 5.

4. La description détaillée qui suit n'est pas reprise dans *G. A.*, où Aristote se contente de renvoyer à ce passage de l'*Hist. des An.* (I, 4, 717 a 33). J. Tricot, dans sa traduction (Vrin,1957, I, p. 160, n. 3) en donne un excellent commentaire et signale la figure qu'a publiée Ch. Singer dans son *Histoire de la Biologie* (trad. française, Payot, 1934) et qui est reproduite dans P. Brunet et A. Mieli, *Histoire des Sciences, Antiquité*, Paris, 1935, p. 281.

5. Cette remarque suppose que l'on pratiquait des dissections.

Page 72.

4. Le fait est cité dans *G. A.*, I, 4, 717 b 3-4, où Aristote l'explique : les canaux n'avaient pas eu le temps de remonter.

5. Cette traduction est ici nécessaire pour réserver le mot utérus à la traduction de δελφύς (rapproché de ἄδελφος à la ligne 14). Les deux mots grecs sont synonymes comme, en français, matrice et utérus.

Page 74.

3. Cf. *G. A.*, IV, 3, 770 a 26.

4. Une comparaison du livre V, 34, 558 b 1, explique le sens de συνεχές : « leurs œufs sont reliés les uns aux autres et ressemblent aux colliers des femmes ».

Page 75.

1. Les remarques des lignes 23-28 se retrouvent dans *G. A.*, I, 12, 719 b 17 et sq.

2. Il s'agit des lobes du placenta. Il en sera question encore au livre VII, 8, 586 b 10-12, et surtout dans *G. A.*, II, 7, 745 b 29 - 746 a 8.

3. Aristote suit le plan qu'il s'est tracé à la fin du chapitre 6 du livre I (491 a 15 et sq.).

4. Chez Aristote φλέψ a le sens général de vaisseau sanguin.

5. Sur le sens de ἰχώρ voir plus haut, I, 1, 487 a 3.

6. Cf. I, 1, 487 a 6.

Page 76.

4. Sur Diogène d'Apollonie, voir H. Diller, *Die philosophische Stellung des Diogenes von Apollonia*, Hermes, 1941. Ce physiologue est plusieurs fois mentionné dans le *Corpus Arist.* (cf. Bonitz, *Index*, 198 b 17).

5. Litt. « chacun chez soi ».

Page 87.

2. Νεῦρον désigne chez Aristote comme chez Platon (cf. *Timée*, 82 c), le ligament et le tendon. L'étude des tendons n'est pas reprise dans *P. A.*

3. Dans *P. A.*, III, 4, 666 b 13, Aristote indique que le cœur possède une grande quantité de tendons, et il en donne l'explication.

4. Même image dans *G. A.*, II, 6, 743 a 2 : « Les vaisseaux sont comparables aux esquisses que les peintres tracent sur les murs ». On trouvera une image voisine, empruntée à la sculpture, dans *P. A.*, II, 9, 654 b 29 : les os ressemblent à la carcasse de bois autour de laquelle les sculpteurs façonnent une statue avec la glaise.

5. Cf. Pline, XI, 89.

6. Aristote confond évidemment tendons et muscles.

7. Τένων désigne soit le ligament du cou (cf. *Il.*, X, 456), soit le fameux tendon d'Achille qui longe les chevilles et se fixe au talon (cf. *Il.*, IV, 521).

8. Il s'agit sans doute du biceps brachial.

Page 88.

3. Certains commentateurs pensent qu'Aristote a ici en vue les nerfs proprement dits (cf. J. Tricot, *op. cit.*, I, 180, n. 6).

4. Dans ce chapitre, le mot ἶνες désigne, comme dans le *Timée*, 82 cd, d'une part le tissu conjonctif, d'autre part la fibrine du sang.

5. L'étude de la fibrine est reprise plus longuement dans *P. A.*, II, 4, 650 b 14 - 651 a 17. Aristote reviendra un peu plus loin sur la coagulation du sang (III, 19, 520 b 24).

Page 89.

4. Ces détails ont été déjà donnés au livre I, 7, 491 b 2 et sq. (cf. *P. A.*, II, 7, 653 b 1, où Aristote traite de la différence entre l'homme et la femme).
5. Cf. I, 11, 492 b 24.

Page 90.

3. *P. A.*, II, 9, 655 a 1-4 donne la raison : permettre l'absorption des aliments, et, chez les femelles, le développement du fœtus.
4. Ce n'est qu'une approximation : litt. os des membres.
5. Passage difficile à interpréter : πλῆκρα ne pouvant avoir le sens habituel d'ergot (les animaux à ergots n'ont pas de chevilles) je ne vois d'autre solution que de prendre σφύρον dans le sens général de cou-de-pied et πλῆκτρα dans celui de saillies osseuses, c'est-à-dire les malléoles ou chevilles proprement dites.
6. Cf. *P. A.*, II, 6, 652 a 1 : « Les os du lion n'ont pas de moelle dont il vaille la peine de parler ».
7. Le fait est cité à nouveau dans *P. A.*, II, 9, 655 a 14-16.

Page 93.

4. Aristote l'a déjà signalé, II, 1, 497 b 23.
5. C'est-à-dire une masse d'œufs agglomérés (cf. plus haut, III, 1, 510 b 26).
6. Sur les anguilles, voir spécialement IV, 11, 538 a 3-13 et VI, 16, 570 a 3-24 (cf. aussi VI, 13, 567 a 20).
7. Aristote reprendra l'étude des poils dans *G. A.*, V, 3, 782 a 1 et sq.

Page 94.

3. Aristote a toujours considéré les piquants des hérissons comme des poils : cf. I, 6, 490 b 28 et *G. A.*, V, 3, 781 b 33.
4. Phrase presque identique dans *G. A.*, V, 5, 785 b 8-9.
5. Sur l'absence de chair sur la tête, voir *P. A.*, II, 10, 656 b 6 et sq.
6. Le fait a déjà été cité plus haut, I, 13, 493 a 27.

Page 95.

4. Aristote précise sa pensée dans *G. A.*, V, 5, 785 a 25-36.
5. Sur cette maladie, cf. *G. A.*, V, 4, 784 a 26.

Page 96.

3. Détail emprunté à Hérodote, I, 175 : « Chaque fois qu'il doit arriver quelque désagrément aux Pédasiens ou à leurs voisins, une longue barbe pousse à la prêtresse d'Athéna ». (Cf. aussi VIII, 104).

4. Même remarque dans *P. A.*, II, 15, 658 b 19-20.
5. C'est l'évaporation de l'humidité de la peau qui produit les poils : voir *G. A.*, V, 3, 782 a 25-b 17. Il arrive aussi qu'Aristote donne aux poils une origine résiduelle (cf. *G. A.*, II, 6, 744 b 25 et la note).

Page 99.

1. Même formule dans *G. A.*, IV, 5, 774 a 35 (cf. Pline, XI, 94).
2. Le texte grec n'est pas sûr. Le « musculus », selon la légende (cf. Pline, IX, 88 et XI, 62), précède la baleine et possède au lieu de dents des fanons qui ressemblent à des soies.
3. Voir plus haut 518 b 28.
4. Cf. IX, 40, 626 a 17.
5. La question est reprise brièvement dans *P. A.*, III, 11, 673 b 4-11.
6. Il s'agit des méninges, la dure-mère, la plus superficielle, au contact des parois osseuses, et la pie-mère, la plus profonde (cf. I, 16, 494 b 29).
7. La péricarde. Cette membrane ne semble pas avoir eu de nom particulier avant Galien.
8. Sur l'épiploon, voir IV, 3, 677 b 11-36.

Page 100.

1. Aristote l'a déjà signalé plus haut, II, 16, 506 b 27.
2. Pas plus que les membranes (cf. ligne 5).
3. Les malades de la pierre.
4. Résumé des questions traitées depuis le chapitre 2, 511 b 1.
5. L'étude de la chair est reprise plus longuement dans *P. A.*, II, 8, 653 b 19 - 654 a 31.
6. Cf. plus haut, II, 5, 515 b 1.
7. Dans *G. A.*, I, 18, 726 a 6 Aristote précise que la graisse est un signe de santé et le résultat d'une bonne nourriture.

Page 102.

1. Cette épithète est appliquée dans *P. A.*, à la moelle et non au cerveau qu'Aristote distingue alors soigneusement de la moelle (II, 6, 652 a 29). Au contraire dans l'*Hist. des An.* il partage encore l'erreur de ceux qui, comme Platon dans le *Timée*, 73 c, considèrent le cerveau comme de la moelle et comme le principe de la moelle (II, 6, 652 a 25).
2. Un long développement est consacré à la graisse des reins dans *P. A.*, III, 9, 672 a 1 et sq.
3. J'ai conservé le texte des manuscrits : Aubert-Wimmer et d'Arcy W. Thompson corrigent κοινόν en πῖον, tandis que Dittmeyer ajoute πῖον après ὀφθαλμοῖς à la ligne 4. Sans doute, dans le Traité *De la Sensation*, 2, 438 a 20, Aristote dit que le blanc de l'œil est gras (πῖον) et il en est de même dans *H. A.*, IV, 8, 533 a 9, mais ici cette partie est qualifiée de στεατῶδες, de la nature du suif.

4. C'est-à-dire la pupille.
5. Comme les animaux à peau dure et les insectes (cf. *P. A.*, II, 13, 657 b 34).
6. Il s'agit du blanc de l'œil.
7. La raison en est donnée dans *G. A.*, I, 18, 725 b 29 - 726 a 6.
8. Le sang est longuement étudié dans *P. A.*, II, 3, 649 b 21 et sq.
9. Cf. *P. A.*, II, 3, 650 a 34 : αἱ δὲ φλέβες οἷον ἀγγεῖον αἵματός εἰσι, les vaisseaux sont comme un vase qui renferme le sang.
10. Même remarque dans *P. A.*, II, 3, 650 b 4.

Page 105.

2. Cf. *G. A.*, I, 19, 727 a 22.
3. Voir les explications données dans *G. A.*, I, 19, 727 a 11-15.
4. Voir plus haut 521 a 17.
5. La description de la moelle est reprise plus longuement dans *P. A.*, II, 6, 651 b 20 - 652 a 23.

Page 106.

2. 'Αποκρίνεσθαι est couramment employé dans le sens de « être sécrété » : cf., à propos du sperme, *G. A.*, I, 2, 716 a 11 ; 18, 723 b 12 ; 724 a 12 ; 19, 726 a 33 ; 727 a 6 ; 20, 729 a 7 ; II, 4, 738 a 5 ; b 14 ; 739 a 5 ; b 36 ; 8, 748 b 2 ; IV, 1, 765 a 1.
3. Pour le dauphin, voir les détails donnés plus haut, II, 13, 504 b 23.
4. La différence entre le dauphin et le marsouin est précisée au livre VI, 12, 566 b 9 et sq.
5. Passage repris par Pline, XI, 96.

Page 110.

3. L'étude du sperme est faite d'une façon plus complète dans *G. A.*, II, 2, 735 a 29 - 736 a 23.
4. Dans le traité *De la Génération des Animaux*.
5. C'est, en effet, ce que dit Hérodote au livre III, 101. Aristote y revient dans *G. A.*, II, 2, 736 a 10.

Page 112.

3. Cette périphrase est indispensable pour rendre une nuance que Camus a parfaitement soulignée (*op. cit.*, II, p. 268, n. 5) : « En frappant le même coup sur la coquille d'une écrevisse et sur une coquille d'huitre, l'une et l'autre se casseront différemment : la coquille de l'écrevisse aura de grandes cassures, la coquille d'huître une multitude de petits éclats ». La même nuance se retrouve à la ligne 10. Aristote précise bien qu'il a en vue d'une part les langoustes et les crabes, d'autre part les escargots et les huîtres.

Page 113.

5. Cf. *P. A.*, IV, 9, 685 a 4.

6. Même image dans *P. A.*, IV, 9, 685 a 34. Elle a été reprise par Pline, IX, 28.
7. Πλεκτάνη désigne dans *P. A.* et *H. A.* tantôt les ventouses tantôt l'organe qui les porte, c'est-à-dire les bras ou les tentacules.
8. Le sens de ἐσχάτη est précisé dans *P. A.*, IV, 9, 685 a 16.

Page 115.

4. C'est le manteau. Il m'a paru nécessaire de conserver ici à κύτος son sens usuel.
5. Cf. *P. A.*, II, 8, 654 a 17 : « il a une chair qui ne se divise pas en plaques longitudinales mais par bandes concentriques : cette disposition, en effet, est celle qui peut contribuer le mieux à lui donner de la force ».
6. La description du système digestif des céphalopodes est faite en détail dans *P. A.*, IV, 5, 678 b 25 et sq.
7. Sur le sens du mot μύτις voir *P. A.*, IV, 5, 681 b 21 et la note.
8. Des précisions sont données dans *P. A.*, IV, 5, 679 a 15 et sq.

Page 118.

6. Il s'agit des petits crabes verdâtres qu'on appelle crabes enragés, ou encore de ces crabes minuscules que les pêcheurs prennent en même temps que les tout petits poissons (*P. A.*, IV, 8, 684 a 11).
7. Litt. « chevaux ». Certains manuscrits écrivent ἱππεῖς, cavaliers.
8. Il s'agit probablement des langoustines.

Page 119.

1. Au chapitre 1, 523 b 5-6.
2. Voir la figure que donne de la crevette rose, ainsi que de la grise, D'Arcy W. Thompson à 525 b.
3. L'indication fournie par *P. A.*, IV, 8, 683 b 35, ἐπὶ τὸ περιφερές, est plus exacte : circulairement, c'est-à-dire aussi bien vers l'extérieur.
4. Il en a déjà été question au livre I, 5, 490 a 2. Aristote y reviendra dans *P. A.*, IV, 8, 684 a 1-4.
5. La première en partant de la queue.
6. J'emprunte cette traduction à J. Tricot (*op. cit.* ad loc.).
7. C'est ce qu'on appelle le *col* (cf. plus bas 526 b 8).

Page 122.

2. Le neutre pluriel rappelle les premiers mots de la phrase, πάντα τὰ τοιαῦτα. Sur le mécanisme de l'absorption de l'eau, voir plus loin, 3, 527 b 17.
3. Cf. *P. A.*, IV, 5, 678 b 10 et 679 a 31.

4. Ἐπίπτυγμα désigne la partie de l'abdomen repliée sous la carapace (cf. *P. A.*, IV, 8, 684 a 21-23 : « Quant au bas du corps, les femelles chez les langoustes l'ont plus largement aplati que les mâles (cf. *G. A.*, III, 8, 758 a 14), et les femelles des crabes ont la partie repliée sous la carapace (ἐπίπτυγμα) plus velue que les mâles).

5. Le texte de l'édition Bekker me paraît pouvoir être conservé, à condition de déplacer le membre de phrase ᾗ τὰ ᾠὰ ἐκτίκτουσιν.

6. Sur le sens de μύτις voir notre édition de *P. A.*, p. 121, note 5, sur celui de μήκων, p. 115, n. 4.

Page 124.

6. Cette particularité, propre aux langoustes et aux crabes, est notée encore dans *P. A.*, IV, 8, 684 a 26. Au contraire, les homards ont indifféremment l'une ou l'autre des pinces plus grande que l'autre (voir, plus haut, 2, 526 b 16 et *P. A.*, IV, 8, 684 a 32).

7. Au chapitre 2, 526 a 9.

8. C'est le céphalothorax.

Page 126.

2. Les deux mots κόχλος et στρόμβος sont synonymes (cf. 528 a 11, etc.). Ils s'appliquent à tous les gastéropodes marins turbinés. Mais ils désignent aussi, plus précisément, le bigorneau ou littorine : je rendrai le premier par littorine, le second par bigorneau.

3. Ὄστρεα est ici un terme générique comme au livre I, 6, 490 b 10: ἄλλο δὲ γένος ἐστί, τὸ τῶν ὀστρακοδέρμων, ὃ καλεῖται ὄστρεον.

4. Litt. les « limaçons terrestres ».

5. Le contexte montre qu'il s'agit d'un gastéropode terrestre. J'y vois pour ma part une espèce d'escargot et peut-être même un synonyme de κοχλίαι. Le mot cagouille est un terme dialectal désignant le petit escargot gris.

6. Voir la note à 528 a 1.

7. *P. A.*, IV, 5, 579 b 24 explique que ces univalves se protègent en se collant à un rocher « et deviennent ainsi en quelque sorte bivalves ».

8. Même développement *P. A.*, IV, 7, 683 b 14-17.

9. Les ascidies sont donc rangées ici sans discussion parmi les testacés. Au contraire, dans *P. A.*, IV, 5, 681 a 10-35 leur originalité est fortement marquée (cf. 680 a 5).

10. Cf. Pline, IX, 52.

Page 130.

2. Cf. *P. A.*, IV, 5, 680 a 21-23 : « Chez les turbinés, l'hépatopancréas se trouve dans la spirale, chez les univalves il est au fond de la coquille (ἐν τῷ πυθμένι), par exemple dans les patelles, chez les bivalves il avoisine la charnière » (πρὸς τῇ συναφῇ).

3. Il s'agit sans doute des branchies (cf. 1, 524 b 21).

4. Aristote s'étend longuement sur ce prétendu « œuf » dans *P. A.*, IV, 5, 680 a 24 et sq.

5. Le sens des mots ἐν τῷ ἐπὶ θάτερα κύκλῳ τῆς περιφερείας s'éclaire si on les rapproche d'expressions identiques du ch. 5 du livre IV de *P. A.* (cf. 680 a 24-25 ; 680 b 7, 21, 22).

6. Comme la coquille Saint-Jacques.

7. A la ligne 15.

8. Renvoi à 529 a 11-12.

Page 132.

7. Identification impossible : le mot ne se trouve qu'ici, lignes 19 et 24. Il s'agit d'un coquillage à opercule (l, 21) comparable aux murex (l, 24).

8. Comparaison identique à propos de l'une des valves de la coquille Saint-Jacques, à 529 b 8.

Page 133.

4. Sur ces corpuscules noirs, auxquels Aristote fait encore allusion plus loin (530 b 13 et 31), voir *P. A.*, IV, 5, 680 a 14 et la note.

5. Dans *P. A.*, IV, 5, 680 a 25, Aristote explique que ce ne sont pas en réalité des œufs.

6. Les deux mots grecs sont intraduisibles.

7. *G. A.*, V, 3, 783 a 22, précise « à soixante brasses et plus ».

8. Cf. *G. A.*, V, 3, 783 a 20-21.

9. Cf. III, 21, 523 a 7.

Page 135.

6. Si le texte est correct (καὶ manque dans C^a), il s'agit sans doute d'un hendyadyn (cf. *P. A.*, IV, 681 a 29 : δέχεται τὴν ὑγρότητα τὴν εἰς τροφήν).

Page 138.

6. Par génération spontanée : cf. V, 32, 557 b 10, καὶ ἐν τοῖς βιβλίοις ἄλλα γίνεται... τὰ δὲ ὅμοια σκορπίοις ἄνευ τῆς οὐρᾶς, μικρὰ πάμπαν. Il s'agit, semble-t-il, du *chelifer cancroides*.

7. Dans *P. A.*, IV, 6, 683 a 14, Aristote dit à peu près de même : « aucun insecte diptère ne porte le dard par derrière », et il en donne la raison.

Page 140.

3. Aristote fait confiance aux gens de métier. Voir au livre VIII, 24, 604 b 25 - 606 a 6, la distinction fort nette qu'il établit entre les gens expérimentés, qui font autorité, et les propos forgés par les femmes ou faiseuses d'incantations, qui sont source d'erreurs.

4. Ces trois espèces d'animaux étranges sont impossibles à identifier (voir cependant la note de D'Arcy W. Thompson *ad loc.*).

5. Litt. « outre les précédents ».

6. La description qui suit suppose que l'observateur a enlevé la peau épaisse qui recouvre la tête à la place normale de l'œil, pour apercevoir toutes les parties essentielles de celui-ci (pupille, cercle irisé, blanc), ainsi que le canal qui le relie à l'encéphale. On trouve au livre I, 9, 491 b 27-34, un passage tout à fait comparable, mais un peu moins précis.

Page 141.

2. Dans *G. A.*, II, 6, 744 a 5, Aristote apporte cette précision : « L'œil est le seul organe des sens à avoir un corps qui lui soit propre ».

Page 142.

4. L'expression est très concise. Aristote veut dire que le bruit les fait fuir et se réfugier dans leurs retraites où l'on peut les prendre facilement.

5. Lorsqu'Aristote se contente de transcrire des observations courantes, il adopte le point de vue de l'opinion commune, pour laquelle les cétacés étaient évidemment des poissons. Mais leurs caractères particuliers sont affirmés ailleurs : I, 5, 489 a 35 - b 5 ; II, 13, 504 b 19-26 ; IV, 9, 535 b 32 - 536 a 4 ; VI, 12, 566 b 2-23.

6. Cette particularité a été notée au livre I, 11, 492 a 29. Aristote y reviendra à 534 b 7-10.

Page 143.

3. Nom vulgaire du cotte, petit poisson qui vit dans les eaux vives, caché sous les pierres. Ses nageoires sont terminées par des piquants. Aristote n'en parle pas ailleurs.

Page 144.

6. Comme le fait remarquer très justement J. Tricot (*op. cit.*, I, p. 259, n. 2), le mot ῥυάδες désigne les poissons qui vont par bancs, les poissons migrateurs (le sens est voisin de celui de δρομάδες, I, 1, 486 a 6). Au contraire l'expression οἱ ἀγελαῖοι ἰχθύες (IV, 11, 538 a 29, VIII, 13, 598 a 28) s'applique aux poissons qui vivent en groupe, mais ne sont pas migrateurs.

Page 146.

6. Pour les appâts, on utilise aussi des coquillages : cf. IV, 4, 528 b 30 ; V, 15, 547 b 5-7. Dans *P. A.*, II, 17, 661 a 23, il est précisé que ces coquillages sont, entre autres, les bigorneaux.

7. Cf. IV, 7, 532 a 7.

Page 147.

4. Comme le montrent plusieurs passages du *Corpus arist.* (voir, en particulier, *P. A.*, III, 3, 664 a 17 et notre note *ad loc.*), Aristote confond pharynx et larynx : Galien semble avoir été le premier à les distinguer.

Page 148.

3. Le verbe a pour sujet sous-entendu τὸ σῶμα et non le mot ὑπόζωμα.

4. Contre la membrane dont il vient d'être question (cf. *De la Resp.*, 9, 475 a 15-18).

5. Les pattes qui leur servent à sauter (cf. plus haut, 7, 532 a 27-30).

6. Le trigle lyre ou cardinal est une espèce de rouget ou de grondin. Aristote ne le mentionne nulle part ailleurs.

7. Cf. II, 13, 505 a 13.

8. Rien ne permet d'identifier ce poisson, pas plus que le suivant.

9. Cf. *P. A.*, II, 17, 660 b 25.

Page 150.

3. La plupart des éditeurs ajoutent les mots οἷον πέρδικες, d'après Gaza et Pline, XI, 51.

4. Aristote reviendra plus loin sur le chant du rossignol, au livre IX, 49 B, 632 b 21 et sq.

Page 151.

3. Τρίζω signifie littéralement « pousser un petit cri aigu », c'est-à-dire, en parlant d'un oiseau, piailler ou piauler.

4. Μυκτήρ, le nez, la narine, sert aussi à désigner la trompe de l'éléphant (cf. *P. A.*, II, 16, 659 a 15 : μυκτήρ ἐστιν ἡ προβοσκὶς τοῖς ἐλέφασιν.

5. Les sujets abordés dans ce chapitre sont repris d'une façon beaucoup plus approfondie dans les traités *Du Sommeil et de la Veille*, *Des Rêves*.

6. Ce point est longuement développé au premier chapitre du traité *Du Sommeil et de la Veille*.

Page 153.

3. Pour traduire βαλλόντων j'ai suivi l'interprétation de Dittmeyer, qui explique «βαλλόντων scl. τὸ δίκτυον» et de D'Arcy W. Thompson qui établit un rapprochement avec l'oracle cité par Hérodote, I, 62 : ἔρριπται δ' ὁ βόλος κ.τ.λ. « le filet est jeté ». On pourrait aussi comprendre, comme Camus, « si on les frappe, si on les perce ».

4. Cette observation sera reprise au livre VI, 12, 566 b 15, et dans le traité *De la Resp.*, 12, 476 b 20.

5. On trouvera plus loin une autre allusion au sommeil des abeilles durant la nuit, au livre IX, 40, 627 a 27.

Page 154.

2. Le traité *Du Sommeil* est beaucoup plus affirmatif : « les insectes dorment tous fort peu ; aussi se demande-t-on souvent s'ils ont part au sommeil ou non » (1, 454 b 20).

3. Même affirmation (absence de rêves chez les êtres jeunes) dans *Des Rêves*, 3, 461 a 13 ; 462 b 5. Opinion contraire (l'enfant rêve pendant son sommeil, mais ne se souvient pas de ses songes) dans *H. A.*, VII, 10, 587 b 10 ; *G. A.*, V, 1, 779 a 12.

4. Cette particularité est encore signalée dans le traité *Des Rêves*, 3, 462 a 31, b 9.

5. La description des divers modes de génération des animaux sera donnée plus loin dans les livres V, VI et VII, et elle sera reprise, avec l'étude des causes, dans le traité *De la Génération des Animaux*.

6. A propos des testacés, voir *G. A.*, III, 11, 761 a 11 et sq.

7. Ἐν μὲν οὖν τοῖς ἄλλοις s'oppose à ἐν τοῖς ἐντόμοις de la ligne 538 a 1.

8. C'est ἁπλῶς que j'essaie de rendre par ces mots : la règle (distinction des sexes ou absence de distinction des sexes) est valable pour le genre tout entier : il n'y a pas d'exception à l'intérieur d'un genre donné.

9. Aristote veut dire que chez les insectes et les poissons certains présentent la distinction des sexes, certains ne la présentent pas. Il n'y a pas de règle absolue pour l'ensemble du genre (pour les poissons, cf. V, 1, 539 a 27 et sq.). Au contraire, tous les quadrupèdes sans exception présentent la distinction des sexes.

Page 155.

3. Et il n'y a pas de laitance. En réalité le serran est le seul à être dans ce cas, car il est hermaphrodite (voir la note de D'Arcy W. Thompson *ad loc.*).

TABLE DES MATIÈRES

ACHEVÉ D'IMPRIMER
EN OCTOBRE 1964
SUR LES PRESSES
DE L'IMPRIMERIE
G. DE BUSSAC
CLERMONT - FERRAND
POUR
LA SOCIÉTÉ D'EDITION
« LES BELLES LETTRES »

Dépôt légal 4e trim. 1964. - Imprimeur n° 941 - Editeur n° 1135